

Szent-Györgyi Albert
a New York Times hasábjain
1933 és 1986 között

VASÁRNAP, 1933. MÁRCIUS 26.

Egy hét a tudományban

A hang ereje

A magas hangok rezgései lebontják a keményítőt és a cukrot

Néhány évvel ezelőtt Alfred L. Loomis, aki a hét három napját egy fontos bank igazgatójaként a Wall Streeten, a többi pedig a laboratóriumában, a New York állambeli Tuxido Parkban tölti, arra a következtetésre jutott, hogy a fizikusok ez ideig nem szenteltek elég figyelmet a hangoknak. Miután fölfedezték a hangok előállításának leghasznosabb eszközeit, többé már nem érdeklődtek utána, mert csak a ritkaságoknak van értékük. Ráadásul a hangok terjedésének és más energiaformává, például a telefon esetében elektromos jellé való átalakításuk törvényeit is már fölfedezték. Valójában a hang a fizikusok számára ugyanolyanná vált, mint a Hold a csillagászok számára – olyan dologgá, amelyre nem érdemes a kutatónak figyelmet pazarolnia, ha hírnevet akar szerezni.

A John Hopkinsban dolgozó dr. R.W. Wooddal közreműködve, Loomis merészen nekilátott az ultrahangok vizsgálatának. Az ultrahangok jellemzője, hogy nem hallhatók, abban a tartományban kezdődnek, ahol az emberi fül már nem hall, mert e hangok százezreket rezegnek másodpercenként. Loomis meglepő dolgokat észlelt. A rezgések hatására apró állatok és baktériumok pusztultak el, folyadékok fölforrtak és szétbomlottak a bennük keletkező hullámok következtében.

Miután a fizikusok és kémikusok fölocsúdtak meglepetésükből, elkezdték a Loomis által megnyitott új területet kutatni. Közéjük tartozik Szent-Györgyi Albert professzor, akit a világ a vitaminok¹ alkotórészeinek fölfedezésére irányuló munkásságáról ismer. Valójában Szent-Györgyi Albert a nehezen érthető szerves kémia egyik vezető egyénisége.

A szegedi egyetemen dolgozó Szent-Györgyi professzor a brit heti tudományos folyóiratnak, a Nature-nek írott levelében arról számolt be, hogy ultrahanghullámokat vagy szuperszonikus rezgéseket használt arra, hogy a nádcukrot, zselatint, keményítőt, akácmézet egyaránt egyszerű molekulákká, monoszaharidokká alakítsa. Mindehhez másodpercenként 723 000-szer rezgő kvarclemezt használt. Az emberi fül a másodpercenkénti 200-nál nagyobb rezgésszámú hangokat már nem képes érzékelni.

¹ Ekkor már ismeretes volt, 1932-ben jelent meg szintén a Nature-ben cikke arról, hogy az általa a mellékvesekéregből izolált hexuronsav maga a C-vitamin.

A kémia csak találgatni tudja, hogy milyen erők azok a kémiai kötések, amelyek a keményítőt, a cukrot alkotó molekulákat összetartják. A mérnök megmérheti azt az erőt, amely egy forrasztás szétszakításához szükséges. Szent-Györgyi professzor szerint „lehet, hogy az ultrahang rezgései szolgálnak a kémiai kötések erőssége mérésének módszeréül”.²

VASÁRNAP, 1933. ÁPRILIS 2.

Egy kémikus szerint C-vitamin nyerhető paprikából

Tudósítónktól

Budapest, március 17. – Általános tudományos érdeklődést keltett a kiváló magyar kémikusnak, dr. Szent-Györgyi Albertnek, a szegedi egyetem professzorának az a bejelentése, hogy 10 éves kutatómunka után fölfedezte a C-vitamin mesterséges előállításának módszerét.

Szent-Györgyi professzor azt állítja, hogy kimutatta: a vitamin nagy mennyiségben van jelen a magyar paprikában vagy édes borsban, amely legalább négyszer annyi C-vitamint tartalmaz, mint a narancs vagy a citrom. Kísérleteihez 100 000 db paprikát használt fel, és állítása szerint mostanra kinyerte a C-vitamint, amelyet por vagy tablettá formájában akár csecsemőknek is beadhatnak.

Szent-Györgyi Albert professzor kutatómunkáját anyagilag egy tehetős amerikai barát támogatta. A professzort már Berlinbe, Stockholmba és Koppenhágába is meghívták, hogy fölfedezéséről előadásokat tartson.

SZERDA, 1934. DECEMBER 19.

A Harvard oktatói kapnak három vendéget

Négy oktató mehet kutatói szabadságra

Tudósítónktól

Cambridge, Mass., december 17. – Három vendégprofesszor meghívását és négy oktatójuk kutatói évre távozását jelentették be tegnap a Harvard³ Egyetemen. A vendégprofesszorok között van Szent-Györgyi Albert, a Szegedi Tudományegyetem tanára. Februárban élettani (fiziológiai) előadásokat tart majd.

² Mára az ultrahangos kémia tudományággá vált, Szent-Györgyi Albert e szakterület úttörője.

³ A híres Harvard Egyetem, amelyet adományozójáról neveztek el, az Egyesült Államok Massachusetts államának Cambridge városában található.

VASÁRNAP, 1937. SZEPTEMBER 26.

Új segítség a cukorbetegségre

A borostyánkősav esetenként az inzulin segítője lehet

Részlet

Ezt nem más állítja, mint dr. Szent-Györgyi Albert, a C- és P-vitaminról szerzett tudásunk kidolgozója, aki jelenleg a Western Reserve Egyetem vendég-professzora. A dr. Korányi András vezette klinikai vizsgálatok eredményét, hogy az inzulin segítőtársa a borostyánkősav, némi fenntartással közöljük.

PÉNTEK, 1937. OKTÓBER 29.

Nobel-díj Szent-Györgyinek

Magyar nyerte az orvosi Nobel-díjat a biológiai égés területén tett felfedezéseiért

Ő izolálta a C-vitamint

Az otthona közelében termett paprikából nyerte ki, miután Chicagóból csalódottan hazatért⁴



⁴ Utalás arra, hogy 1930. évi amerikai útján a Chicago melletti marhavágóhidakról tonnaszám kapott mellékvesekéregből összesen 25 g hexuronsavat tudott kinyerni. Erről később Szegeden sikerült bebizonyítania, hogy ez maga a C-vitamin. Ezután találta meg a szegedi paprikában.

Tudósítónktól

Stockholm, Svédország, október 28. – Szent-Györgyi Albert professzor, a szegedi egyetem orvoskutatója nyerte el az 1937. évi, kb. 8000 angol fontot érő fiziológiai/orvosi Nobel-díjat, jelentették be ma.

A stockholmi orvosi kar választotta ki a díjra „a biológiai égesfolyamatok terén tett fölfedezéseiért, különös tekintettel a C-vitaminra és a fumársav-katalízisre”.

Tudósítónktól

London, október 28. – A brit tudósok még élénken emlékeznek Szent-Györgyi Albert professzor 1934-i aberdeeni látogatására, amikor a brit tudományos társaság (British Association for the Advancement Science) konferenciáján bejelentette, hogy olcsó eljárással nagy mennyiségben azonosította és izolálta a C-vitamint, vagy más néven az aszkorbinsavat. Bár törte az angolt, mégis amikor kutatásairól beszélt, szerény és kissé vontatott előadásmódjával magával ragadta a világ vezető tudósainak képzeletét.

Miután fölismerte, hogy kapcsolat van a zöldségek és a gyümölcsök skorbutmegelőző tulajdonságai és az emberi, valamint az állati mellékvese között, útja a chicagói vágóhídra vezetett, mondta. Ott, a Josiah Macy Jr. Alapítvány segítségével egy évet töltött több tonna szarvasmarha-mellékvese földolgozásával, végül mégis csak kis mennyiségű tiszta C-vitaminhoz jutott.

Kétségbeesetten tért haza Szegedre, amely Magyarország paprikatermelő területének közepén helyezkedik el. Utolsó próbálkozásként a paprikához folyamodott, amely növény általánosan elterjedt szerte Magyarországon. Egy nap alatt fél font⁵ tömegben jutott a becses anyaghoz.

Amellett, hogy olcsó, Szent-Györgyi Albert fölismerte annak a jelentőségét is, hogy a C-vitamin egyszerűen bejuttatható a szervezetbe olyan betegségek gyógyításában, amelyek eddig zavarba hozták az orvosokat.

Szent-Györgyi Albert professzor, akinek édesapja gazdag osztrák⁶ volt, életének nagy részét osztrák⁷, német, angol és magyar laboratóriumokban töltötte. Előadásokat tartott a Harvard Egyetemen, és 1930-ban több hónapot

⁵ Angol súlyegység, egy font kb. fél kilogram.

⁶ Tévedés: édesapja, Szent-Györgyi Imre, erdélyi származású és Nógrád megyében, Bujákon volt földbirtoka.

⁷ Szent-Györgyi Albert sem dolgozott Ausztriában, viszont a trianoni békeszerződés előtt az Osztrák–Magyar Monarchiához tartozó Prága és Pozsony egyetemén igen. Jelentősek azonban a Hollandiában, Leiden és Groningen egyetemén elért eredményei.

töltött az Egyesült Államokban a Mayo Klinika és a New York-i székhelyű Josiah Macy Jr. Alapítvány támogatásával.

A tudós Európa számos laboratóriumában összesen 12 évet dolgozott. 1928-ban a Cambridge-i Egyetemen szerezte doktori címét. 1930-ban visszatért Magyarországra, és a C-vitamin izolálásával és azonosításával kezdett foglalkozni.

Három évvel később erőfeszítéseit siker koronázta, és azóta ezen anyag alkalmazása váratlan sikereket hozott az orvosi kísérletekben a meningococcus okozta szepszis, a vesegyulladás, a hemofília bizonyos nem öröklődő fajtája, a pyorrhea és az Addison-kór esetében. Ennek ellenére Szent-Györgyi Albert nem állítja, hogy az anyagnak csodás tulajdonságai volnának, és úgy gondolja, hogy tulajdonságait az orvostudománynak gondosan tanulmányoznia kell.

Az aszkorbinsav izolálására és azonosítására talán soha nem nyílik lehetőség, ha Szent-Györgyi Albert professzor felesége egy nap nem túl paprikás vacsorát szolgál föl. Mivel nem szerette volna megbántani feleségét azzal, hogy nem értékeli konyhai teljesítményét, a professzor a tányérját a laboratóriumba vitte. Ott végső reményként a paprika analizálásába kezdett, és végül kinyerte belőle az aszkorbinsavat.⁸

Többéves, a világ minden tájáról származó különböző növényekkel és anyagokkal való kísérletezés után Szent-Györgyi Albert professzor a hazájában nagy mennyiségben termesztett növényvel ért el sikert.

Az idén Szent-Györgyi Albert professzort kérték föl a Vanderbilt Egyetemen az Abraham Flexner-előadás megtartására.

VASÁRNAP, 1939. ÁPRILIS 23.

A jövő receptjei

Mihelyt a vegyészek kiderítik, hogyan épül föl pontosan a fehérjemolekula, az életfolyamatok többé már nem lesznek rejtélyesek; „mert minden élő valamilyen formában fehérje”. „Az ezredév hajnalán”, mondja a Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert professzor, aki a magyar szegedi egyetemen tanít, és a skorbutot gyógyító C-vitamin szakértője, „a kísérleti orvostudomány új fázisba jut”.

⁸ Paradicsompaprikát kapott vacsorára, és ezt vitte a laboratóriumba. A reménybeli C-vitamin neve ekkor még hexuronsav volt. A paprikából való nagy mennyiségű kinyerés és a szerkezetének meghatározása után keresztelték át, skorbutellenes hatására utalva, aszkorbinsavra.

A Scienticában megjelentetett dolgozatában Dorothy Wrinch angliai munkásságára irányítja a figyelmet. Dorothy Wrinch úgy gondolja, sikerült bebizonyítani, hogy a fehérjemolekuláknak bonyolult geometriai szerkezete van. Dr. Irving Langmuir egyetért ezzel a föltételezéssel.

Ha Dorothy Wrinchnek igaza van, a kátrányból és a nemi hormonokból kivont rákkeltő anyagokat ugyanúgy rá lehet helyezni a fehérjemolekula keretére, mint ahogy a gyerekek az építőkockát rakja össze. Wrinch szerint a rákkeltő anyagok és a nemi hormonok fiziológiás hatása a fehérjéhez való geometriai viszonyától függ.

Tételezzük fel, hogy dr. Wrinchnek igaza van. A gazdag képzelőerővel megáldott Szent-Györgyi Albert szerint: „Reményt ad, hogy mihelyt részletesen ismerjük a fehérjemolekulának felépítését, amelyből a protoplazma fölépül, képesek leszünk bármilyen biológiai hatású anyagot előállítani.”⁹

Így szerinte a jövő orvosa mondja meg a kémikusnak, hogy milyen hatást akar elérni a betegben. Ekkor a kémikus leül, lerajzolja a szükséges molekulákat, szintetizálja és elküldi. A receptírás geometriai problémává válik. Ha a geometriai sorrend hibás, Szent-Györgyi Albert szerint ez az a kérdés, amely még fejtörést okozhat.

SZERDA, 1939. JÚLIUS 5.

A növényi sejtek kapcsolata az emberek egészségével

Szent-Györgyi Albert professzor a vitaminok fontosságát hangsúlyozta a modern ember étrendjében

A vegyész elérte célját

A helyes tápérték problémája orvosi kérdés – mondja a magyar tudós a tengerparti szimpóziumon

Palo Alto, Kalifornia, július 4. – Három életfontosságú anyag, a vitaminok, a növényi hormonok és az enzimek világhírű szakértői megegyeznek abban, hogy szoros kapcsolat van közöttük a növekedés szempontjából. Mindez a biológusok számára rendezett szimpóziumon történt, akik azért gyűltek össze, hogy összegezzék ismereteiket a sejtről és a protoplazmáról. A szimpózium a sejt tanulmányozásából az aktív sejt alkotórészeiről tartott vitába csapott át.

Ennek a kapcsolatnak a létét hangsúlyozta a Kaliforniai Technológiai Intézetben dolgozó Frits W. Went, a növényi hormonok szakértője. Megjegyezte,

⁹ 60-70 évvel később, napjainkban valósult meg Szent-Györgyi jóslata, a számítógépes molekulatervezés, az ún. „drug design”.

hogy néhány növényi hormon az állatok számára vitamin. A B1-vitamint hozta példaként, amely a gyökér növekedéséhez szükséges, és hozzátette, hogy „a növényeknek hormonokra van szükségük, az állatoknak pedig vitaminokra, hogy fölépítsék az enzimeiket”.

Szent-Györgyi Albert professzor, a magyar tudós, aki a skorbutot megelőző C-vitaminnal kapcsolatos munkásságáért kapott Nobel-díjat (1937), esti fölszólalásában sajnálatát fejezte ki, hogy a C-vitamin világszerte hiányzik az emberi táplálkozásból. Azt mondta, hogy az orvostudomány feladata, hogy megkeresse azokat a táplálékokat, amelyek pótolják ezt a hiányt, és hogy megtanítsa az embereket, hogy ezeket a táplálékokat fogyasszák.

„A feladat az, hogy kiderítsék az általános hiány mibenlétét, és hogy fölfedezzék, melyek azok a táplálékok, amelyek pótolják a hiányt” – mondta Szent-Györgyi Albert professzor, a szegedi Magyar Királyi Ferenc József Egyetem Orvosi Vegytani Intézetének igazgatója.

Az őszemtermészetes környezetében mindig nagyon sok vitamin volt, de most a mesterséges környezetben hiányoznak azok a vitaminok, amelyek az ember egészségéhez szükségesek.

„Mostanra világossá vált, hogy az ember táplálkozása általában vitaminhiányos, de nem olyan mértékben, hogy betegségeket okozzon. De ez a hiány csökkenti az ellenálló képességet és az általános egészségi szintet, és talán érzékenyebbé tesz más betegségekkel szemben.”

Dr. Szent-Györgyi megjegyezte, hogy csak a növényi sejtek képesek vitaminokat előállítani, és az állatoknak a növényektől kell ezeket megszerezniük. Hozzátette, hogy szerinte a „tisztá vitaminkutatásnak” vége, minthogy a kémikusok felismerték, hogy a vitaminok egyszerű kémiai anyagok, amelyeket elő is lehet állítani.

„A vitaminok az élő gépezet fogaskerekei – mondta – és nem titokzatos dolgok, mint ahogy először gondolták.”

Javaslatára szerint ahhoz, hogy egészséges, kiegyensúlyozott legyen táplálkozásunk, nem szükségszerűen kell mesterségesen előállított vitaminokat adagolnunk magunknak, hanem a növényi és az állati sejtek kapcsolatáról való tudásunk birtokában elegendő vitamint tartalmazó ételt kell ennünk.

Dr. Went új bizonyítékot hozott annak igazolására, hogy a növényi hormonok kémiaiilag inkább a növekedésben vesznek részt, mint csupán más növényi sejtrészek növekedésének stimulálásában, mint ahogy azt korábban hitték. Dr. Went kísérletei döntően igazolják, hogy „a növényi hormonok nem stimulánsként működnek, hanem azoknak a kémiai reakcióknak a részei, amelyekeken keresztül a növények növekszenek. A növények növekedéséről alkotott szemléletet most már lehet kémiai nyelven analizálni.”

VASÁRNAP, 1939. NOVEMBER 26.

A kutatások területéről érkezett

Vitamin a tetvek ellen. – A Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert professzor, akit a világ a skorbutot megelőző C-vitaminnal kapcsolatos munkásságáról ismer, kísérletileg bizonyította, hogy ha olyan patkányok kaptak jelentős adag B3-vitamint az ételeikkel, amelyeken tetvek élősködtek, hamarosan megszabadultak kínzóiktól. A professzor szerint a tetvek nem azért tudtak elszaporodni, mert a patkányoknak voltak fizikailag gyenge pontjaik, hanem azért, mert a bőrük valamilyen hiányban szenvedett, amelyet a vitamint pótolta.

CSÜTÖRTÖK, 1940. JANUÁR 18.

A Nobel-díjas Finnországnak ajánlotta föl díját

Budapest, Magyarország, január 17. – Szent-Györgyi Albert professzor, aki 1937-ben orvosi Nobel-díjat kapott a skorbutot megelőző C-vitaminnal kapcsolatos munkásságáért, a budapesti Finn Nagykövetségnek írott levelében felajánlotta Nobel-díját a „Finnországért Alapítvány” javára.¹⁰

VASÁRNAP, 1942. SZEPTEMBER 27.

A citromhéjvitamin

A tiszta kivonatnak pozitív hatást tulajdonítanak

A citromhéjból izolált új vitamin, ahogy az előzetes kísérletek mutatják, kedvezően hat a hajszálerekre, csökkenti törékenységüket, megelőzi a helyi vérzéseket – jelentette be dr. Cecil Z. Wawra és dr. Leyden Webb, a Dél-Karolinai Egyetem Orvostudományi Intézetének két munkatársa a Science legfrissebb számában.

A szegedi Szent-Györgyi Albert professzor (Magyarország), aki a C-vitamin izolálásáért Nobel-díjat kapott, és munkatársai 1933-ban azt a bejelentést tették, hogy a citromhéjban új vitamin található, amelyet ők permeabilitás¹¹

¹⁰ Miután a Szovjetunió megtámadta Finnországot, ezt a gesztust a finnek megsegítésére tette. A 206 g súlyú, 23 karátos arany Nobel-érmét egy kereskedő kiváltotta, pénzértéke maradt az alapítványnál, a Nobel-érmét pedig a Magyar Nemzeti Múzeumnak ajánlódta. A mai napig ott őrzik.

¹¹ Áthatoló, átbocsátó.

vitaminnak vagy P-vitaminnak neveztek el, mert a kapillárisok törékenysége, permeabilitásának szabályozásában vesz részt. Azóta sok kísérleti és klinikai tesztet hajtottak végre a citromhéj nyers kivonatával, és ezek azt jelzik, hogy olyan alkotóelemek vannak benne, amelyek befolyásolják a kapillárisok állapotát, a vérnyomást és az ezekkel kapcsolatos jelenségeket. Bár a P-vitamin tiszta állapotban való kinyerésére tett kísérletek eddig nem voltak sikeresek, és mivel a hajszálerek permeabilitását és törékenységét a C-vitamin is befolyásolja, sok szaktekinél arra a következtetésre jutott, hogy a P-vitamin csak a C-vitamin egyik formája.

Dr. Wawra és dr. Webb arról tudósítanak, hogy sikerült izolálniuk a citromhéjvitamint tiszta formában, és kémiai az éretlen citromban található hesperidin (egy fehér glikozid, amely a cukor különböző formáinak előfutára) származékaként azonosították. Az új vitamin kémiai neve hesperidin chalcone.

Mivel a vitaminok a növényekben és az állatokban úgynevezett enzimrendszert alkotva általában fehérjével együtt fordulnak elő, és az életfolyamatok számára elengedhetetlen specifikus kémiai reakciókat aktiválják, a kaliforniai tudósok egy új módszert dolgoztak ki a vitamin izolálására, hogy ép fehérjekomplexet, azaz proteinhez kapcsolódó vitamint nyerjenek. Amikor a fehérjérszt szétbontották részeire, azt találták, hogy a nem fehérjérszt hesperidin chalcone egy halványsárga színű anyag, amelyről kiderült, hogy hasonló hatást fejt ki a kapillárisokra, mint amelyet Szent-Györgyi és mások is megfigyeltek citromhéjkivonatról.

Fölismerték, hogy a hesperidin chalcone vagy P-vitamin azoknak a természetes anyagoknak az osztályába tartozik, amelyek *„képesek reverzibilisen oxidálódni és redukálódni”*, azaz képesek oxigént váltakozva fölvenni és leadni, így az élet *„fuvaros brigádjának”* a tagjai az oxigén szállításában a szövetekhez.

VASÁRNAP, 1942. OKTÓBER 18.

P-vitamin

Néhány évvel ezelőtt jelentette be Szent-Györgyi Albert magyar Nobel-díjas a P-vitaminnak nevezett anyag fölfedezését, amely nélkül a C-vitamin nem hatásos a skorbut megelőzésében. Vannak biokémikusok, akik nem tudták megerősíteni Szent-Györgyi eredményeit, kételkednek a „P” létezésében. Mások, közöttük Scarborough és Kugelmass, találtak bizonyítékokat, ami arra mutat, hogy a „P” létezése realitás. Kugelmass pl. azt találta, hogy az a vegyület, amellyel ő kísérletezik, és föltételezése szerint ez a „P”, rendbe hozott bizonyos fertőző bőrbetegségeket, különösen a vörhenyt, amely vörös foltok

megjelenéséről ismerhető föl. Amíg nem sikerül izolálni és szintetizálni, nem tudjuk, hol állunk. Jelenleg a nehézséget a „P” ritkasága okozza.

SZOMBAT, 1944. FEBRUÁR 19.

Megtalálták a vérzékenység okát

Stockholm, Svédország, február 18. – Ma a Morgan Tidningen című újság a svájci Bernből érkezett táviratban arról számol be, hogy Szent-Györgyi Albert professzor, a magyar Nobel-díjas, az emberi vérben eddig nem ismert alkotórészt fedezett föl, amely a hemofiliát, az alvadás nélküli vérzésre való öröklődő hajlam kialakulását okozza. Szent-Györgyi Albert 1937-ben Nobel-díjat kapott a C-vitaminnal kapcsolatos fölfedezéseiért.

VASÁRNAP, 1945. MÁJUS 13.

Szent-Györgyi Albert professzor, aki 1937-ben nyerte el a Nobel-díjat a C-vitaminnal kapcsolatos munkásságáért, Budapestről épségben megérkezett Moszkvába,¹² adta hírül Hugo Theorell professzor Stockholmban. A múlt év áprilisában a budapesti svéd követség menekítette meg Szent-Györgyi professzort a nácik elől úgy, hogy sofőrként alkalmazták. Most Szent-Györgyi táviratban érdeklődött Theorell professzortól annak a kéziratnak a sorsáról, amelyben legutolsó kutatási eredményeit írta le, és múlt év novemberében svéd segítséggel csempészett ki Budapestről. Prof. Theorell azt tudta válaszolni, hogy a Nobel Alapítvány anyagi támogatásával folyik a cikk nyomtatása.

VASÁRNAP, 1945. JÚLIUS 29.

Tudományos beszámoló

A Nobel-díjas tudós új fehérje segítségével izomműködést reprodukált

Waldemar Kampfbert

Úgy látszik, arra a kérdésre, hogyan húzódnak össze és lazulnak el az izmok, a magyar Szent-Györgyi Albert professzor, aki a C-vitamin izolálásáért kapott

¹² A németek által megszállt Budapesten 1945 januárjában a kiszabadítására küldött szovjet különítmény találta meg Szent-Györgyit, és helyezte biztonságba családjával együtt a szovjet főparancsnoknak, Malinovszkij marsallnak enyingi főhadiszállásán.

Nobel-díjat, megtalálta a választ. A Magyar Természettudományi Társaság rendezvényén ismertetett eredményei új távlatokat nyitnak a hullámingerlés természetének és az idegműködés mechanizmusának magyarázatára. A szovjet kormány nemrég hívta meg a professzort, hogy munkájáról előadásokat tartson Moszkvában.

Szent-Györgyi Albert professzor azt állítja, hogy ő és munkatársa, Straub F. Brunó egy új fehérjét fedeztek föl, amelyet aktinnak neveztek el. Ez a fehérje alkotja a rostokban az apró globuláris szemcsék elemi szálait. A miozin bot alakú részei egymás mellé rendeződnek, és a végeikkel az aktinrost gömböcskéihez tapadnak. Ha kálisót adunk hozzá, a miozin kicsapódik. A bekövetkező zsugorodás az aktinrostot az összehúzódó miozin oldala felé hajlítja. A bekövetkező rövidülés az, amelyet izom-összehúzódásnak tekintünk.

A hullamerevségre is van magyarázat

A miozinrészecskék az aktinrosthöz spirálszerűen, csigalépcsőszerűen kapcsolódnak. Az aktin alkotja a tengelyt, a miozin a lépcsőket. Az izom összehúzódásakor az egész rendszer dugóhúzóyszerű alakot ölt. Szent-Györgyi Albert szerint a test harántcsíkolt izmainak a keresztirányú barázdáltságát a miozin-aktin rendszerek csoportjainak e spirális elrendeződése okozza.

Az izomzat három ismert állapota, amelyet számba kell vennünk: az összehúzódás, elernyedés és hullamerevség (az izomnak a halál utáni megmerevedése). A miozinhoz hasonlóan az aktomiozin is kicsapódik kálium-klorid hatására. Ha ezt a reakciót egy másik kémiai anyag, adenzin-trifoszfát jelenlétében végezzük el, akkor az aktomiozin nemcsak kicsapódik, de össze is húzódik.

A kicsapódás és összehúzódás csak nagyon szűk koncentráció-tartományban játszódik le, ettől eltérő sókoncentráció esetén az aktomiozin aktinra és miozinra hasad. Továbbá a sókoncentráció függ az adenzin-trifoszfát koncentrációjától is. Nagyon kicsi a különbség abban, hogy az izom összehúzódik vagy elernyed.

Az izom elernyedése disszociált aktin-miozin rendszernek felel meg, az összehúzódás asszociálnak, míg a hullamerevség annak felel meg, amikor a kálisó hatására kicsapódó aktomiozin adenzin-trifoszfát távollétében szétesik.

A vizsgálatra kivont miozin állaga nagymértékben függ az extrakció körülményeitől. Rövid ideig tartó extrakció híg folyadékot idéz elő, míg ha meghosszabbítják, zselészerű anyagot kapnak. Korábban a kutatók eldobták

a zselészerű anyagot, azt gondolva, hogy ez elrontott extrakció eredménye. Szent-Györgyi professzor rostokat készített a zseléből, és bemerítette őket egy „izomlevesbe”, forró izomszövet-kivonatba. A rostok szigorúan összehúzódtak. Szent-Györgyi professzor így kémcsőben reprodukálta az izom életfunkcióját, és lehetővé tette analizését.

SZOMBAT, 1947. FEBRUÁR 8.

A Nobel-díjasra párbaj vár¹³

Budapest, Magyarország, február 7. (UP) – Bartha Károly magyar honvédelmi miniszter ma párbajra hívta ki Szent-Györgyi Albertet, az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertesét. A párbaj tárgya a „tishti becsület”. A professzor tegnapi országgyűlési beszédében azzal vádolta meg a Katonai Akadémiát, hogy csak „reakciós tiszteket” nevelt, és így kifogásolta, hogy az ottani képzést egyetemi képzéssé nyilvánítsák.

VASÁRNAP, 1947. DECEMBER 14.

Az izom-összehúzódás mechanizmusa

Tegnap a Brooklyni Klinikai Intézet fehérjékkel foglalkozó szimpóziumán Szent-Györgyi Albert professzor, az orvosi Nobel-díj birtokosa, összefoglalta az izom-összehúzódás mechanizmusát tanulmányozó fontos kutatásokat, amelyeket a Szegedi Egyetemen, Magyarországon és a közelmúltban a Massachusetts állambeli Woods Hole-i Tengerbiológiai Laboratóriumban végzett.¹⁴ Néhány érdekesség:

Az élet kérdése nem az, hogy mi van összerakva, hanem az, hogyan van összerakva: tehát szerkezeti kérdés. A szerkezet és az energia közötti kapcsolat tanulmányozásában a legmegfelelőbb anyagot az izom jelenti, erőteljes energiaváltozásaival. A szerkezet nemcsak új lehetőségeket, hanem korlátozókat is jelent. Az élet alapja a korlátozás. A szerkezeten belül energiát termelő folyamatok mennek végbe, amelyek a szerkezet nélkül fölszabaduló hőként elfecsérelődnének. A szerkezeten belül az atomcsoportok szabadsága úgy van

¹³ A párbaj természetesen nem jött létre.

¹⁴ Ekkor még nem dőlt el, tanulmányúton van-e, vagy végleg kint marad. A kormány-szervek még visszavárták, 1948. március 15-én Kossuth-díjra is jelölték. Átvételére haza kellett volna utaznia, de nem jött.

korlátozva, hogy ez nem történik meg. Az izomkutatás két példát szolgáltatott arra, hogy a szerkezeten belül ezek a reakciók csak úgy mennek végbe, ha a fölszabaduló energiát hasznosítani lehet.

Energiafölszabadulás

A következőkben egyszerű magyarázatot kaphatunk arra, hogyan szabályozódik az energiafölszabadulás. Az energiaszükséglet idézi elő az energiafölszabadulást; amint ez a szükséglet megszűnik, a reakció automatikusan leáll. Az izomban ez úgy érvényesül, hogy az összehúzódott izom csak enzimatikusan aktív az adenozin-trifoszfát (ATP) szétbontásában, mely anyag szorosan kapcsolódik a nukleinsavhoz, és amely az energiát szolgáltatja a nagy energiájú foszfát kötésekben raktározott energiájából.

Így Szent-Györgyi Albert professzor arra a következtetésre jutott, hogy az izom egyszerű magyarázatot ad a legelemibb emberi problémákra, és várható, hogy további magyarázattal szolgál az élet természetéről. Az izomnak, szerkezetének és az energiához való viszonyának részletes ismerete segítségül lehet az izom és szív új patológiájának. „Jelenleg a halál közvetlen oka az emberiség nagy részében még mindig az izomelétlenség.”

Két fehérjéből állnak

A test izmai vékony rostok, amelyeket vékonyabb rostok, rostszalacsok alkotnak, amelyek végül még finomabb szálakból állnak. A professzor magyarázata szerint az izmok azért húzódnak össze, mert a legvékonyabb szálak összehúzódnak. Két fehérjéből épülnek föl, aktinból és miozinból, amelyek egy komplexet alkotnak. Magától ez a komplex nem mozog, akkor húzódik össze, ha ATP-t vesz föl.

A professzor azt mondta, hogy „az élet alapfunkcióit a fehérjék és a nukleinsavak kombinációi jelentik, és az izom-ATP rendszer tanulmányozása azzal kecsegtet, hogy a föntiek kapcsolatáról szolgáltat információt. A békai izom alacsony hőmérsékleten több munkát végez, mint amennyit a számítások mutatnak. Ez annak a különleges mechanizmusnak a következménye, amely lehetővé teszi a békák számára, hogy több energiát használjanak föl, és hogy még alacsony hőmérsékleten is mozogjanak. Ezek az eddig ismeretlen mechanizmusok szabályozzák az energiafölszabadulást, és valószínű, hogy nemcsak biológiailag, hanem patológiailag és orvosilag is nagyon fontosak.

W. L. L.

SZERDA, 1948. AUGUSZTUS 25.

25 000 dollár kutatási támogatásra

A szívgyógyászok az izom-összehúzódás kutatását támogatják

Az Amerikai Kardiológus Társaság 25 ezer dolláros támogatást adott a Szent-Györgyi Kutatási Alapnak az izom-összehúzódás tanulmányozására abból a célból, hogy teljesen megértsük a szívizom működését – jelentette be tegnap dr. Tinsley R. Harrison, a társaság igazgatója. Ez a társaság első kutatási támogatása.

A kutatásokat dr. Szent-Györgyi Albert és munkatársai a Massachusetts állambeli Woods Hole-i Tengerbiológiai Intézetében végzik. Dr. Szent-Györgyi az orvosi/élettani kutatások Nobel-díjasa. Ő igazgatja a nevét viselő kutatási alapítványt, amelyet ebben az évben a tudományt és oktatást segítő kutatások támogatására hoztak létre.¹⁵

KEDD, 1951. MÁJUS 22.

Műizom kémiaiilag

*Nyulakból nyert anyagból olyan rost, amely összehúzódik, és képes
súlyt megemelni*

Fölfedezés a Columbia Egyetemen

Az eredmény elősegítheti a sejtek munkavégzésének alaposabb megértését

Részlet

Nyúlizomból nyertek ki a Columbia Egyetem kutatói olyan kémiai anyagot, amely összehúzódásra képes rostokat képez, és munkavégzésre képes, mint a természetes izom. Az eredmény elvezethet az izomsejtek működésének jobb megértéséhez – mondja dr. Teru Hayashi, az állatani tanszék munkatársa.

(...)

Ez a munka olyan területen jelent előrelépést, ahol korábban aktomiozin-rostok összehúzódását sikerült elérni dr. Szent-Györgyi Albertnek (Nemzeti Egységügyi Intézet, Bethesda), az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertesének.

Dr. Szent-Györgyi rostjai láthatóan képesek voltak kontrakcióra, de az összehúzódás vízvesztéssel járt. Viszont a Columbián dr. Hayashi képes volt olyan rostot kifejleszteni, amely nem változtatja víztartalmát, és mint az élő izom mechanikai munka végzésére is képes.

¹⁵ Az alapítvány létrehozása hivatalosan is az USA-ban való letelepedésének a jele.

VASÁRNAP, 1951. OKTÓBER 14.

Utolsó hetébe lépett a kéthetes orvosi konferencia

Részlet

Az első héten a különböző szívbetegségeket új megvilágításba helyező előadások voltak reflektorfényben.

Dr. Szent-Györgyi Albert, az Izomkutató Intézet igazgatója (Tengerbiológiai Laboratórium, Woods Hole, Massachusetts) is tartott előadást. Dr. Szent-Györgyi, az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertese, a szívizom-összehúzódás mechanizmusával kapcsolatos legújabb eredményeiről számolt be.

HÉTFŐ, 1951. NOVEMBER 12.

Alapítvány az izomsorvadás ellen

Tudósítónktól

Atlantic City, november 11. – Egy nemzeti kampány során 750 ezer dollár gyűlt össze az izomsorvadás – jelenleg még gyógyíthatatlan betegség – kezelésére, jelentették be tegnap este az Amerikai Izomsorvadás Elleni Társaság első országos konferenciájának záróülésén.

A 25 szövetségi államból összesereglett százötven delegált, sokan maguk is a betegség áldozatai, jóváhagyta a decemberre tervezett, az alapítvány növelését célzó erőfeszítéseket. Becslések szerint izomsorvadásban mintegy 100 ezer amerikai felnőtt és gyerek szenved.

Paul Cohen New York-i delegált, a társaság elnöke bejelentette, hogy a Nobel-díjas dr. Albert Szent-Györgyi, a massachusettsi Woods Hole Izomkutató Intézetének igazgatója, a társaságtól négyéves támogatást kap az izomműködéssel kapcsolatos alapkutatásaira.

További támogatások odaítélésére és kitüntetések átadására is sor került.

VASÁRNAP, 1951. DECEMBER 9.

Röntgen-sugárterápia

P-vitamin használatával növelhető a besugárzási dózis

Az elmúlt két évben a New York-i Harlem Kórházban végzett kísérletek azt bizonyították, hogy a rákos betegek az eddigieknél erősebb röntgensugárzással is kezelhetők, ha P-vitamint szednek. Ennek az új, CVP-nek (citrom flavonoid

terápia) nevezett terápiának kezdeti eredményeit ismertette dr. Isidore M. Arons (Harlem Kórház) az Észak-Amerikai Radiológiai Társaság előtt.

A P-vitamint dr. Szent-Györgyi Albert, az 1937. évi Nobel-díj nyertese fedezte föl. Ő vonta ki az anyagot citromhéjból és paprikából, és azonosította, hogy a flavonoidnak nevezett növényi festékek osztályába tartoznak. Vitaminját „permeabilitási (áteresztőképességi) faktor”-nak nevezte, annak alapján, hogy ez az anyag határozza meg a hajszálerek áteresztőképességét. Tévedett. A P-vitaminról kiderült, hogy nem egyetlen tiszta anyag, hanem legalább három flavonoid nagyon aktív komplexe. De Szent-Györgyi és munkatársai kimutatták, hogy a P-vitamin csökkenti a hajszálerek törékenységet, és gyógyító hatással van vérzésükre.

A rákbetegeket bőrsérülés esetén folyamatos, intenzív röntgenkezelésben kell részesíteni. Az adott rákos beteg esetén gondot okoz megállapítani, hogy milyen kezelésre van szüksége.

PÉNTEK, 1951. DECEMBER 14.

Mai események

Az Amerikai–Magyar Orvosi Társaság a New York-i Orvosi Akadémián (2 East 103d Street) este fél 9-kor tartja ülését. Az előadók: Dr. Henry Lax, dr. Max. A. Goldzieher és dr. Szent-Györgyi Albert.

SZOMBAT, 1951. DECEMBER 15.

A tudós kitüntetése

Dr. Szent-Györgyi Albert, korábban Magyarországon a szegedi tudományegyetem kutatója, az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertese, arany fokozatú kitüntetést vett át tegnap este az Amerikai–Magyar Orvosi Társaság főnnállásának 25. évfordulója alkalmából rendezett ülésen, a New York-i Orvosi Akadémián. Hasonló bronz kitüntetést kapott a társaság nyolc alapító tagja.

CSÜTÖRTÖK, 1952. ÁPRILIS 24.

Hátrányos helyzetű gyerekek

Az egész gyereket kell nézni

Dorothy Barclay

Részlet

A hátrányos helyzetű gyerekek problémáit vitatta meg tegnapi, évi rendes összejövetelén a Hátrányos Helyzetű Gyerekek Segítése Alapítvány.

(...)

Dr. Szent-Györgyi Albert, az 1937. évi Nobel-díj nyertese, jelenleg az Izomkutató Intézet igazgatója, arról a problémáról beszélt, amikor a kutatásokat különböző kategóriákba akarják gyömöszölni. A természet nem osztható részekre, és nem rakható kis dobozokba, jelentette ki, ezért a kutatók nem tudják megígérni, hogy kutatási eredményeiknek milyen sikeres és hasznos alkalmazása várható. A leghasznosabb kutatás az, amelyet alaposan és hosszú távra gondolva végeznek, tartja.

VASÁRNAP, 1952. MÁJUS 18.

Tudósok sürgetése az izombetegségek kezeléséért

Az izomsorvadás kutatói és áldozatai hallgattak előadásokat a betegség kezelésének előrehaladásáról

Részlet

Több pénz és kutatási erőfeszítés szükséges az izomsorvadás megelőzésére és kezelésére – hangsúlyozták az előadók tegnap, a betegségről szóló orvosi konferencián. Van remény, hogy egy nap megtalálják a kezelés és gyógyítás lehetőségét.

Háromszázan, köztük a betegség sok áldozata vett részt a kétnapos konferencia megnyitóján, amelyet az Amerikai Izomsorvadás Elleni Társaság szervezett. A helyet adó Park Sheraton szállodát felszerelték a betegek kerekesszékei számára is használható feljárókkal.

(...)

Dr. Szent-Györgyi Albert, aki izomkutatásaiért kapott Nobel-díjat¹⁶ és az Izomkutató Intézet, Woods Hole, Mass. igazgatója arról beszélt, hogy ma már az izmot szeparálni lehet különböző, többé-kevésbé független fázisokra, és így a legfontosabb szerkezeteket egymástól függetlenül lehet kezelni. Beszámolt az aktomiozin szerkezetének és az izom energiafölvételének vizsgálatában elért legújabb eredményekről.

¹⁶ A magyar tudós a biológiai oxidáció és C-vitamin vizsgálatok után, amiért Nobel-díjat kapta, kezdett izomkutatásba. Némely vélemény szerint ezen a területen is Nobel-díjat érő eredményeket ért el.

KEDD, 1953. JANUÁR 20.

Körmünk fonattá csavarodott szövetekből áll

Gladwin Hill

Részlet

Tudósítónk

Pasadena, Kalifornia, január 19. – A köröm, a haj, az izmok és a tollak a természet olyan alkotásai, amelyek az átlagos testi szövetek fonatba, akár hétszálú fonatba rendeződésével jönnek létre – jelentette be ma a Kaliforniai Műszaki Egyetem két tudósa. Linus Pauling és Robert B. Corey professzorok csaknem 16 éve tanulmányozzák a fehérjék szerkezetét, hogy megállapítsák, hogyan jönnek létre ezek a speciális szövetek. A kutatást az USA Egészségügyi Szolgálat, a Haditengerészet Kutatási Irodája és a Rockefeller Alapítvány támogatta.

1951-ben közölték azt a felfedezésüket, hogy a fehérjéknek az a jellemzőjük, hogy az egyedi molekulákat alkotó szén, hidrogén, oxigén, nitrogén és néha más elemek spirállá formálódnak.

Azóta, jelentette be a két tudós, megállapították, hogy ezek a spirálmolekulák egymás köré csavarodva formálnak jellegzetes fehérjét.

(...)

A professzorok azt állítják, hogy kutatásaik kiegészítik dr. Szent-Györgyi Albert magyar származású, ma már az USA-ban élő izomkutató 10 évvel ezelőtti felfedezését, hogy az elemi izomfehérje, az aktomiozin képes két részre bomlani, miozinra és aktinra.

HÉTFŐ, 1954. MÁRCIUS 15.

Az 1954. évi Lasker-díjat biokémikus nyerte



Dr. Szent-Györgyi Albert

Az Amerikai Kardiológus Társaság 1954. évi Lasker-díját dr. Szent-Györgyi Albert kapja, jelentették be tegnap.

Dr. Szent-Györgyi Albert, az 1937. évi Nobel-díj nyertese, a Massachusetts állambeli Woods Hole Izomkutató Intézetének igazgatója. A 60 éves biokémikus a szívérrendszeri megbetegedések kutatásában elért kiemelkedő eredményeivel, „amelyek a szív elemi fiziológiájának jobb megértéséhez vezet-tek” érdemelte ki az elismerést.

A díjat április 4-én Chicagóban adják át a társaság évente rendezett, 30. tudományos ülésén. A díjat minden évben az Albert és Mary Lasker Alapítvány adományozza a társaság révén.

HÉTFŐ, 1954. ÁPRILIS 5.

A szívspecialista díja

Tudósítónktól

Chicago, április 4. – Dr. Szent-Györgyi Albert, a Massachusetts állambeli Woods Hole Izomkutató Intézetének igazgatója, ma megkapta az Amerikai Kardiológus Társaság Albert Lasker-díját. A szívérrendszeri megbetegedések kutatásában elért kiemelkedő eredményei miatt esett rá a választás.

PÉNTEK, 1955. FEBRUÁR 11.

Az Antarktisz ember által még nem látott területe hatalmas tartalékot rejt – állítja Byrd tábornok

Az Antarktiszon akkora területet nem látott még ember, mint az USA és Európa együttvéve, hangoztatta tegnap Richard E. Byrd nyugalmazott ellentengernagy. A sarkkutató volt a főelőadó a New York-i Tudományos Akadémia vacsoráján. Azt állította, hogy a déli-sarki kontinens, az Antarktisz „a természeti erőforrások érintetlen tárháza”, stratégiaiul fontos a szén, a kőolaj és a sok ásvány előfordulása miatt.¹⁷ A Déli-sarkon 40-50 fokkal hidegebb van, mint az északon – folytatta. Rosszul járna az a Déli-sarkra utazó kutató, aki az Északi-sarkot ismerő szakembertől kérne tanácsot a használható ruhára, sátorra és más felszerelésekre vonatkozóan.

¹⁷ 50–60 évvel később, napjainkban a magas olajárak miatt időszerűvé válhat ezek kitermelése. Az Északi-sark területét birtokló országok már tárgyalásokat kezdtek a kőolaj-kitermelés megkezdésének szabályozásáról.

A vacsorán hivatkoztak Szent-Györgyi Albert professzorra, a Massachusetts állambeli Woods Hole Izomkutató Intézetének igazgatójára, aki a C-vitamin fölfedezéséért kapott Nobel-díjat. Elismeréssel szóltak a növényekből kinyert bioflavonoidokkal kapcsolatos, úttörő jelentőségű munkájáról. Ezekről az anyagokról egy jelenleg folyó kutatás kiderítette, hogy fontos szerepet játszanak a hajszálerek kapillárisainak működésében.

VASÁRNAP, 1955. FEBRUÁR 12.

A növekedés problémájának kulcsa a csecsemőmirigyben található

A Nobel-díjas professzor szerint a sárga vegyi anyag a mirigyekben szintelen

William L. Laurence

A csecsemőmirigy (thymus), amely az egyik legrejtélyesebb szerve testünknek, vitaminszerű kémiai anyagot termel, amely lehetséges, hogy a normális és abnormális növekedés titkának megoldását szolgáltatja. Dr. Szent-Györgyi Albert, aki 1937-ben a C-vitamin fölfedezéséért kapott Nobel-díjat, izolálta ezt az új sárga anyagot. A professzor a Massachusetts állambeli Woods Hole Izomkutató Intézetének igazgatója.

A New York-i Természettudományi Akadémia tegnapi konferenciáján azt jelentette be, hogy a csecsemőmirigy anyaga a flavonoidokra emlékeztet. Ezek sárga, vitaminszerű anyagok, és eddig még csak növényekben találták meg őket.

A flavonoidok közül néhányat dr. Szent-Györgyi Albert fedezett föl. Ha C-vitaminnal együtt adagolják, a kapillárisok (hajszálvérerek) törékenységet szüntet meg. Ezeket a flavonoidokat, amelyeket paprikából, citromhéjból vontak ki, gyakran P-vitamin néven emlegetik.

A csecsemőmirigy az emberekben a mellkas felső részén helyezkedik el. A második életév eléréséig növekszik, a 14. életévig változatlan marad, ezután elzsírosodáson megy keresztül, és végül elsorvad.

Dr. Szent-Györgyi fölvillanyozta a Barbizon Plaza Hotelben tartott egésznapos konferencián részt vevő mintegy 200 főnyi, orvosból, biokémikusból és fiziológusból álló hallgatóságát, amikor egy kis fiolát mutatott be. Ez a fiola kb. 1,5 g sárga port tartalmazott, amelyet borjuk több mint 15 kg-nyi csecsemőmirigyéből vont ki.

„Ez a kis ampulla – mondta a professzor – másfél grammnyi intenzív sárga színű anyagot tartalmaz, amelyet állati szövetből, csecsemőmirigyből vontam ki, amelyben meglepően nagy mennyiségben van jelen: a friss szövet 1 g-já 0,1 mg-ot tartalmaz. A mirigyben egy komplex részeként, szintelen formában fordul elő.”

Magyarázata szerint a flavonoidszerű sárga anyag azért került el eddig a fölfedezést, mert a csecsemőmirigyben szintelen. Amíg a flavonoid színezőanyagokat a növények tonnányi mennyiségben dolgozzák föl, addig állatokban még senkinek sem sikerült megtalálni ezeket. Így a sárga flavonoidszerű anyag fölfedezése csecsemőmirigyben az első kulcslépést jelentheti ahhoz, hogy kiderüljön, az állatokban is fontos szerepet játszanak ezek az anyagok. Dr. Szent-Györgyi Albert azt mondta, hogy a kutatások, amelyekről a tavalyi Montreáli Nemzetközi Fiziológiai Kongresszuson számoltak be, azt föltételezik, hogy a flavonoidok valószínűleg fontos tényezők a hormonális egyensúlyban. A csecsemőmirigyet – folytatta – nem tekintik a belső elválasztás fontos mirigyének. Ennek az az alapja, hogy a pubertáskor elsorvad, és az emberek mégsem halnak meg. Dr. Szent-Györgyi Albert véleménye szerint ez a következtetés nincs bizonyítva. Az a tény, hogy a csecsemőmirigy a 2. életév betöltéséig növekszik – mondta –, és megmarad a pubertásig, vagyis a test legjelentősebb növekedése alatt, azt jelzi, hogy a csecsemőmirigy a „fiatalság” mirigye. Dr. Szent-Györgyi azt mondta, hogy ha ez a fölfogás, amely ma még bevallottan föltételezés, a további kutatások nyomán bebizonyosodnék, akkor a sárga por mint a „fiatalság hormona” jelennék meg, amelyre a normális növekedéshez szükség van. Valójában – mondta –, lehetséges, hogy ez a hormon, kisebb mennyiségben az egész nyirokrendszerben megtalálható. Az abnormis növekedés, amelynek a rák¹⁸ bizonyos megjelenési formája, lehet, hogy ennek az anyagnak a hiányából ered, amelyre kisebb mennyiségben még az általános növekedés megszűnte után is szükség lehet – mondta. Ez magyarázhatja – tette hozzá –, hogy a rák és más krónikus betegségek megjelenése miatt a thymus elsorvadása után válik elterjedté.

VASÁRNAP, 1955. FEBRUÁR 20.

Levelek a Timesnak

A háborúk gyakorisága

*A New York Times szerkesztőjének:*¹⁹

Dr. Szilárd Leó február 6-i levelében a következő világháború kezdetét a közeli jövőre teszi, és javasolja a megelőzés új lehetőségeinek keresését.

¹⁸ Itt jelenik meg először Szent-Györgyi Albert munkásságában a rákkutatás és a csecsemőmirigy kapcsolata.

¹⁹ Ez első olvasói levele a New York Timesban. Számos követte, amelyekben megnyilvánult társadalmi érzékenysége. Megírta véleményét az aktuális politikai helyzetről, a fegyverkezési versenytől a vietnami háborúig.

A középkorban feudális háborúk folytak. Az első nemzeti háború a Nagy Francia Forradalomban Franciaország háborúja volt az európai nagyhatalmak ellen. A következő nemzeti háború Franciaország és Poroszország között zajlott nyolc évtizeddel később. Négy évtizedes szünet után tört ki az I. világháború.

Az I. és a II. világháború között két évtized telt el. A háborúk közötti szünetek egyre kisebbek, feleződnek. Úgy látszik a szabályosság nem csak a szünetek hosszában, de jellegében is megnyilvánul.

A Nagy Francia Forradalom és az azt követő napoleoni háborúk után béke következett. Az I. világháborút feszültség előzte meg. Az I. és II. világháború közötti időszak „hidegháború” volt. A II. világháborút követő időszak már több volt „hidegháborúnál”, szinte állandósult szórványos lövöldözés helyi háborúkkal hol itt, hol ott. A háború és béke közötti különbség eltűnt.

Hasonló fejlődés figyelhető meg az összeütköző erők és a bekövetkező pusztulás méretében is. A méret, gyakoriság, jelleg szabályossága azt sugallja, hogy mélyebb okok húzódnak meg az események hátterében. Ezeket a tényeket kiterjesztve a jövőre a II. és III. világháború közötti időszak nem lesz sokkal hosszabb egy évtizednél. A III. világháború teljes pusztuláshoz és tartós öldökléshez vezet. A folyamat csak teljesen új tényezők és szempontok belépésével törhető meg.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1955. február 15.

KEDD, 1955. FEBRUÁR 22.

Állampolgár lett a Nobel-díjas²⁰

Tudósítónktól

Boston, február 21. – Az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertese ma az Egyesült Államok állampolgára lett. A magyar születésű dr. Szent-Györgyi Albert és felesége, Márta letette az esküt.

1947-ben érkeztek az USA-ba. A tudós a Massachussetts állambeli Woods Hole Izomkutató Intézetének vezetője. Nobel-díját a C-vitamin sikeres izolálásáért kapta.

²⁰ Nyolc év után kapták meg az amerikai állampolgárságot. Ebben közrejátszott a Szent-Györgyit övező gyanakvás, hogy a Szovjetunió érdekltségébe tartozó, kommunista országból érkezett.

VASÁRNAP, 1955. ÁPRILIS 10.

Tudományos nagyságok mély tisztelettel adóznak

Einsteint eredményei a világ szellemóriásainak élvonalába teszik

Részlet

Világszerte rengeteg tudós tisztelgett dr. Albert Einstein, modern korunk szellemóriása előtt hetvenedik születésnapja alkalmából.

Szent-Györgyi Albert orvosi Nobel-díjas a következőket nyilatkozta:

Képtelen volnék a tudomány képét megfesteni nélküle. Az ő szellemisége az én gondolkodásomra és szemléletmódomra is nagy hatással volt. Azt tartják, hogy a természettudomány mint a mérések művészete nem foglalkozik túl sokat a humán dolgokkal. Einstein arra tanít bennünket, hogy a természettudomány több ennél: a megértés művészete, az emberiség azon vágyának a legmagasabb rendű kifejeződése, hogy a világot teljes egészében megértse.

VASÁRNAP, 1955. ÁPRILIS 10.

Az intézet bemutatja eredményeit

A 25 éves Legfejlettebb Kutatások (Advanced Study) Intézete ezer munkatársának eredményeit bemutató bibliográfiát tett közzé

Részlet

Tudósítónktól

Princeton, New Jersey, április 9. – Albert Einstein utolsó, az űrről szóló tanulmányától T.S. Eliot *A koktél parti* című művéig négyezer publikációt tartalmazó bibliográfiát adott ki a múlt héten a Legfejlettebb Kutatások Intézete huszonöt éves főnállása alkalmából.

A 270 lap terjedelmű kötet tartalmazza a kutatók és ösztöndíjasok publikációit az intézet 1930-i főnállása óta. A kötet az „intézet munkájának szó szerinti bemutatása,” írja bevezetőjében dr. J. Robert Oppenheimer, az intézet igazgatója.

Kilenc Nobel-díjas is szerepel a bibliográfiában: fizikusok, Max von Laue (1914), Albert Einstein (1921), Niels Bohr (1922), Paul Dirac (1933), Isidor Rabi (1944), W. Pauli (1949), Hideki Yukawa (1949). Ezenkívül Szent-Györgyi Albert az 1937-es orvosi és T.S. Eliot az 1948-as irodalmi Nobel-díj nyertese.

PÉNTEK, 1955. MÁJUS 20.

Három tudományos újságíró kapott díjat

Részlet

Az 1954-i Albert Lasker Orvosi Újságírói Díj nyertesei, Alton L. Blakeslee, az Associated Press New York-i tudományos újságírója, John R. Cougland, a Life Magazin munkatársa és Milton Silverman, a The San Francisco Chronicle tudományos szerkesztője.

(...)

A díjátadási ebéd következő hétfőn lesz az Ambassador Hotelben. A hozzájárulók között szerepel az orvosi Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi Albert²¹ is.

SZERDA, 1956. ÁPRILIS 25.

A Tudományos Akadémia 30 taggal bővül

Egy nő és két Nobel-díjas van az új választottak között

William L. Laurence

Tudósítónktól

Washington, április 24. – Harminc amerikai tudóst választottak ma a Nemzeti Tudományos Akadémia testületébe. Az Akadémia a legmagasabb rangú tudományos testület, amelynek maximum 600 tagja lehet.

A most beválasztott egyetlen nő az ötödik hölgy, akit ez a megtiszteltetés ért az Akadémia 93 éves történetében. Dr. Maria Goeppert Mayer²² az Argonne Nemzeti Laboratórium (Lemont, Illinois állam) Atomenergia Bizottságának vezető fizikusa, a Chichagói Egyetem fizikaprofesszora. Beválasztásával háromra nőtt az élő női akadémikusok száma.

Az új tagok között két Nobel-díjas is van. Egyikük, dr. Szent-Györgyi Albert a Massachusetts állambeli Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója. Az orvosi/élettani Nobel-díjat 1937-ben kapta a C-vitamin izolálásáért. A másik Polykarp Kusch, a kolumbiai Egyetem professzora a fizikai Nobel-díjat megosztva kapta 1955-ben.

²¹ Az előző évben Szent-Györgyi kapta szívizomkutatásaiért a Lasker-alapítványnak az Amerikai Kardiológus Társaság által odaítélt díját.

²² Később ő is Nobel-díjas lett. A fizikai díjat 1963-ban kapta megosztva H.D. Jensennel és Wigner Jenővel az „atommag héjmodelljének megalkotásáért”.

HÉTFŐ, 1956. NOVEMBER 5.

A Szegei Egyetem támogatásra hívja föl a világ oktatási intézményeit

Woods Hole, Mass., november 4. – Dr. Szent-Györgyi Albert, a magyar születésű Nobel-díjas biokémikus ma adta hírül, hogy táviratot²³ kapott a szegei egyetemről, Magyarországról, amelyben fölhívják a világ egyetemeit, hogy támogassák a magyarságot a szabadságért vívott harcukban. Dr. Szent-Györgyi az itteni Izomkutató Intézet Igazgatója.

A táviratot tegnap este 6-kor adták föl éppen azelőtt, hogy az oroszok kieroszakolták befolyásuk visszaállítását Magyarországon. A táviratban sürgetik Szent-Györgyit, hogy kérjen föl minden felsőoktatási intézményt, „siessenek segítségünkre abban a törekvésünkben, hogy helyreállítsuk a békét, és ezzel országunk függetlenségét, amelyek alapkövetelményei a kulturális életnek és a kutatómunkának”.

HÉTFŐ, 1956. NOVEMBER 26.

Levelek a Timesnak

Az oroszok csak az erőszakot értik meg, és az ENSZ szétbomlasztására törekszenek

Az alábbi levél írója korábban magyarországi professzor, az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertese.

A New York Times szerkesztőjének:

Hihető az, hogy a 20. században még létezik olyan kormányzat, amelyik emberek tízezreit lemészárolja azért, mert szabad választásokat akarnak, és közben a világ többi része ezt tétlenül nézi? Nem hihetetlen-e, hogy mialatt a civilizált világ nagylelkűségét tanúsítva segíti a Magyarországot nyugat felé elhagyó menekülteket, ugyanilyen számban a keleti határon is kitelepítenek embereket „lepecsételt vagonokban”? Az emberi képzelet nem képes arra, hogy érzékeltesse, mit jelent a deportálás zárt vagonokban. Ezt a „technikát” Hitler vezette be. Ez vetekedett a végállomást jelentő haláltáborok kényelmetlenségével, ahová a legtöbb ember holtan vagy haldokolva érkezett meg. Mi magyarok már kaptunk egy kis ízelítőt az orosz módszerből a II. világháború folyamán, amikor a szovjet hadsereg

²³ A távirat keletkezéséről, kezdeményezőiről, aláíróiról l. Bálint László: 1956. A forradalom Szegeden. Szeged, 2000. 193–194. l.

elfoglalta Budapestet. A nácik többsége elmenekült, és a lakosság barátságosan fogadta az orosz katonákat. Abban az időben azonban Oroszországnak rabszolgamunkára volt szüksége az elpusztult területek újjáépítéséhez. Módszerük az volt, hogy hirtelen lezártak egy utcát, és elkaptak minden ott lévő fiatalt, azután Ceglédre táborba terelték őket. Hamarosan kiderült, hogy nincs elegendő élelem és megfelelő egészségügyi ellátás az 50 ezer bent lévő számára, ezrével haltak meg. Jajkiáltásuk messzire hallatszott a táboron kívül. A túlélőket aztán Oroszországba küldték rabszolgaként.²⁴ Oroszországnak most nincs szüksége munkaerőre, csak elpusztítani akar magyarokat. A deportáltak sorsa valószínűleg hasonló lesz annak az 5 millió szovjet parasztnak a sorsához, akik ellenezték a kollektivizálást, és ezért munkatáborba küldték őket, ahol a várható átlagos élettartam 6 hét volt. Hihető-e, hogy annyi év keserű tapasztalata után az ENSZ-ben még nem értették meg, hogy a civilizált módszerek, amelyek íratlan erkölcsi törvényeken alapulnak, hatástalanok olyan ellenfelekkel szemben, mint a szovjetek, akik csak az erőszakot értik meg, és látszólag hajlandóságot mutatnak ugyan a tárgyalásra, de ez csak időnyelési manőver olyan bűncselekmények elkövetésére, amelyek kész helyzetet teremtenek? Az ENSZ-ben lévő képviselőiknek kezdettől fogva nincs más céljuk, mint megbénítani vagy tönkretenni a testületet, hogy az emberi naivitás legnagyobb teljesítményének szervezete legyen. Kisebb jelentőségű kérdés, de szeretném, ha a rádiók és az újságok pontosabban fogalmaznának. Ilyeneket olvasok a főcímekben, hogy „Magyarország nem fogadja az ENSZ-küldötteket”. Magyarországnak semmi köze ehhez, sőt még a magyar kormánynak sem, egyszerűen azért, mert nincs magyar kormány. Senki nem választotta meg Kádárt, aki csak szovjet ügynök a szovjet hadsereg képviselőjében. Miért szennyezik be egy ország nevét?

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1956. november 17.

CSÜTÖRTÖK, 1957. MÁJUS 30.

A Times könyvajánlata

Charles Poore

Orvosok irodalomreceptjei

Részlet

Megjelent egy antológia *Orvosok választása* címmel Phyllis és Albert Blaustein szerkesztésében. Ebben a gyűjteményben tizenhét orvos, köztük Somers

²⁴ Az emberek *málenkij robotra* való összegyűjtésének módszerét írta le itt Szent-Györgyi.

Maugham, írja föl receptre kedvenc orvosi történeteit. Bár dr. Maugham annak idején nem tűnt föl London utcáin orvosi táskájával és sztetoszkópjával, azért fölírja kedvenc történetét, természetesen egy másik orvos, dr. Anton Csehov *Két tragédia* című művét.

Aztán egy kicsivel tovább lapozva találjuk dr. Szent-Györgyi Albert orvos, a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Nobel-díjasának épp Somerset Maughamtól választott *Lord Mountdrago* című történetét.

(...)

SZOMBAT, 1957. NOVEMBER 23.

A tudós kételkedik abban, hogy a szabadság létfontosságú

A szimpózium résztvevői közül némelyek vitatják a szovjet eredmények jelentőségét

Részlet

Robert K. Plumb

Talán a tudomány az a terület, amelyik virágozhat és elérhet kiemelkedő eredményeket a szabadság megléte nélkül is, állította tegnap Clifford C. Furnas, a Buffalo Egyetem kancellárja.

„A következő száz év” elnevezésű szimpóziumon, amelyet a Joseph E. Seagram és Fiai Cég százéves fönállása alkalmából rendeztek, és a Waldorf Astoria hotelban tartottak, több tudós is részben egyetértett ezzel a megközelítéssel.

„Egy vallomással tartozom – mondta Furnas kancellár, kémikus. Korábban úgy gondoltam, hogy a szabadság és a kezdeményezőkedv fő szerepet játszik a tudományban. Azt hallottam, hogy igazi tudomány csak viszonylagos szabadságban fejlődhet. Azok az eredmények azonban, amelyeket a szovjet tudomány az elmúlt 35 évben elért, megcáfolták ezt.”

„Nem gondolom azonban, hogy a szovjetek tudományos eredményei hosszú távon, a következő száz évben igazi hasznót hoznak az emberiségnek. Ehhez a szabadság a legjobb. Részterületeken azonban a tudomány fejlődhet és virágozhat nem szabad légkörben is”.

(...)

Dr. Werner von Braun, aki a náci Németország rakéta programjában dolgozott (jelenleg az amerikai hadsereg ballisztikus rakéta programjának igazgatója) azt mondta, hogy az legenda, amely szerint diktatúrában a tudósoknak szörnyű elnyomás alatt kell dolgozni. Németországban a munkája közben oda utazott, ahová akart, külföldre is, mondta dr. von Braun, és sosem kellett

semmilyen papírt kitöltenie, vagy valakinek beszámolnia arról, merre járt. A diktatúra elnyomása „fegyvert szögezett a tudós tarkójának” – mondta dr. von Braun, ami abban nyilvánult meg, hogy „az ember úgy érezte: egy téglabármikor a fejére eshet. A német tudósok megtanultak ezzel együtt élni.”

(...)

Hosszabb életre van esély

A Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi Albert, a massachusettsbeli Woods Hole Izomkutató Intézet igazgatója, azt jósolja, hogy az átlagéletkor, amelyet az ember teljes erőben és tevékenységben megél, a jövőben évekkel meghosszabbodik.

(...)

KEDD, 1957. NOVEMBER 26.

Új megvilágításban az izomműködés

A kvantummechanika segít megoldani az energia rejtélyét – állítja a Nobel-díjas

Robert K. Plumb

A kvantummechanika, a modern fizika matematikája, úgy látszik fontos, új módszer lesz a szív működés és a rák problematikájának megértésében, közölte egy kutató tegnapi tájékoztatójában.

Dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója, a New Yorki Szív Társaság 5. sugárút 485. szám alatti irodájában találkozott újságírókkal.

Dr. Szent-Györgyi ma egy társasági ülésen tart előadást a New York-i Orvosi Akadémia székházában *Az összehúzódó miokardium* címmel. Miokardium a szívizom latin neve. Dr. Szent-Györgyi állítása szerint munkatársaival mintegy tíz éve dolgoznak az izomrostok összehúzódási mechanizmusának megértésén.

„Mára megértettük, hogy az élet nem csak egyszerű kémiai reakciók sorozata – mondta. – Az élet az elektronok és mozgások és struktúrájuk keveréke vizes oldatban.”

Az elmúlt két hét során az izmon belül találtunk egy „alapstruktúrát”, amely segíthet megmagyarázni az izommozgás jellegzetességét érintő „energiavándorlás” rejtélyét.

Dr. Szent-Györgyi megjegyezte: azt már régen megállapították, hogy az aktin és a miozin nevű fehérjék vesznek részt az izomrostok összehúzódásában,

amely az élő szervezetek mozgásának alapja. A két fehérje aktomiozinnek nevezett együttese adenosin-trifoszfáttal keverve kémcsőben is képes izomkon összehúzódást produkálni.

A Woods Hole-ban végrehajtott legutóbbi kísérletekben aktomiozin-molekulákat tettek üres izomrostokba. Amikor a rostok alkatrészei kombinálódni tudtak, az izomrost közepén az aktomiozin vastag csomóiból létrejött egy komplex. Ez a speciális képződmény azt sugallja, hogy létezik az izomrostnak olyan szerkezeti formája, amely több, mint az izomfehérjék együttese önmagában – jelentette ki dr. Szent-Györgyi. „Ami az izom-összehúzódást előidézi nem kémiai reakció, hanem elektronfolyamat.” Az energia áramlása a vastag központú csomótól az izomroston keresztül a köteg végéig (amelynek szálait „létra-fokok” kapcsolják össze) az elektronok területe és nem a kémiai molekuláké.

Ezeket az eseményeket vizsgálva a biológusnak az atomok olyan részletes ismeretére van szüksége, ahogy a modern kvantummechanika megköveteli. Ezeket alkalmazni kell olyan biológiai problémák megoldására, mint a rák kérdése, az izomműködés, bizonyos szívbetegségek és izomrendellenességek.

„Az ember képességei a gondolkodásra, a járásra mind az elektronokkal összefüggő, más néven finomszerkezeti problémák – mondta dr. Szent-Györgyi. – Ezek nem csupán kémiai változások, ahogy régebben gondoltuk. A kvantummechanika lép a kémia helyére a biológiában. Gondolkodásunkban alkalmazni kell az elektronokra vonatkozó részletes ismereteinket az élő rendszerekre, beleértve az embert is.”

A kvantummechanika a matematikának az a formája, amely az elektronok mozgásával foglalkozik, ahol az egyedi elektromos töltés megfigyelése lehetetlen. Ez inkább statisztikus, mint klasszikus matematika.

A 1937-i Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi mellett a mai másik előadó dr. Victor Lorber lesz a Minnesotai Egyetemről; ő *A szívizom anyagcsere néhány aspektusa* címmel tart előadást.

CSÜTÖRTÖK, 1957. DECEMBER 9.

Levelek a Timesnak

Maléter tábornok dicsérete

A New York Times szerkesztőjének:

A Times december 1-jei száma szerint Maléter tábornokot bíróság elé állítják. Emlékeztetőül, ő volt az, aki kitartott a magyar forradalomban az orosz tankokkal szemben a laktanyákban Molotovkoktélokkal és fiatal fiúkkal harcolva.

A szokásos szovjet módszerrel csalták csapdába, tárgyalásra hívták a szovjet csapatok kivonásának technikai részleteiről.

Nem biztos, hogy Maléter tábornok a mai kor egyik legnagyobb hőse, de harcolt a magyar szabadságért, mindannyiunkért, az emberiség szabadságáért. Az lenne hozzá méltó, ha a világ nem felejtene el. Ha már nem tudjuk megvédeni a kivégzőosztagtól és a kínzókamrától, legalább azok együttérzésének közepette vesszen el, akiknek kedves az emberiség szabadságának az ügye.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor
Woods Hole, Mass., 1957. december 2.

VASÁRNAP, 1958. ÁPRILIS 6.

Levelek a Timesnak

A radioaktív csapadék meghatározása

Nem ismerjük a veszélyességi szintet

Az alábbi levél írója az Izomkutató Intézet igazgatója. Az 1937-i orvosi/életlani Nobel-díj nyertese.

A New York Times szerkesztőjének:

Az, vajon a radioaktív csapadék eléri-e a minimális káros szintet, sok helyen tárgyalt probléma. Én arra szeretném fölhívni a figyelmet, hogy nem tudjuk, hol van ez a szint. Az ezzel kapcsolatos fő kísérleteket egereken és muslicákon végezték. Ha jól és elég hosszú ideig végezték, lehetséges, hogy pontos választ adnak arra a kérdésre, hogy mik a megengedhető határok az egerek és muslicák esetében, de nem lesznek érvényesek az emberre, mert az ember se nem egér, se nem muslica.

Senki sem lehet jobban meggyőződve az élő természet egységéről, mint én, és ahogy gyakran rámutattam, nincs lényegbe vágó különbség a „káposzták és királyok” között. Ez a legfőbb elvekre vonatkozik, és nem azokra a finomabb biológiai reakciókra, amelyek az emberek egészsége és betegsége problémáinak részét alkotják.

A statisztikák megtévesztő hatására is szeretném fölhívni a figyelmet. Ha például a leukémia előfordulása csak egy kis hányaddal emelkedne, mondjuk 0,1%-kal, ez valóban jelentéktelennek látszik. De a 0,1% egy idő után 1500 halálesetet jelenthet. 1500 halott gyerek sorban egymás mellé fektetve mást jelentene, mint a 0,1%, és föltételezem, hogy ha az 1500 között volnának azoknak a gyermekei, akik azt gondolják, hogy 0,1% jelentéktelen, akkor más következtetésre jutnának.

Tudom, hogy azoknak, akik a nemzeti politikát formálják, az egyik lehetőség a másikinál fontosabbnak kell értékelniük, és az 0,1%-ot kell előtérbe helyezniük milliók halálával szemben egy esetleges háborúban. De talán az emberi értelem megtalálja azt az utat a békéhez, amely nem halott gyermekek testén vezet keresztül.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT
Woods Hole, Mass., 1958. március 31.

VASÁRNAP, 1958. OKTÓBER 5.

Tudományos szemle

Az izom rejtélye

Még sokat nem tudunk az élő szövetek működéséről

Harold M. Shmeck, Jr.

Az izom is azok közé a mindennapi dolgok közé tartozik, amely egyszerűnek látszik, míg közelebbről szemügyre nem vesszük. Egy élvonalbeli kutató szerint, aki két évtizedet szentelt a vizsgálatoknak, az izom és funkciója közelről sokkal bonyolultabb. Nincs még egy szövet, amely működése közben olyan gyökeres változáson menne át kémiai, fizikai állapotában, energiájában és méretében – állítja a Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi Albert, aki a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója. Összehúzódása és elernyedése irányítja az állati és emberi élet löktetését.

„A szív is és az anyaméh is végeredményben egy zsák izom – mondja dr. Szent-Györgyi, – és vérnyomásunkat is izmok szabályozzák a hajszálerek belső térfogatának változtatásával.”

Izomkutatásainak egy részét összefoglalva a Science tudományos folyóiratban, dr. Szent-Györgyi a következőket írja: „Alapszabály, hogy az új tudás a dolgok jobb megértéséhez vezet. Az izmokkal kapcsolatban a dolgok ellenkező irányba mennek, és joggal föltehető a kérdés, hogy a valós problémák nem fődik-e el az alapkoncepciók pontatlanságát.”

A szabállyal szembe

Például a klasszikus kémia alaptétele, hogy két molekulának közvetlen (testi) kontaktusba kell kerülnie ahhoz, hogy kölcsönhatás jöjjön létre. Látszólag ez a szabály nem érvényesül az izom összehúzódásában. „Talán túl szűken értelmezzük az életet, amikor minden reakciót a klasszikus kémia fogalmaival

akarunk magyarázni – állítja Szent-Györgyi. Ha mélyebben meg akarjuk érteni az izmot, akkor a biológia tudományának el kell mozdulnia a molekulák szintjéről, és figyelembe kell vennie az atomokat és az atomok építőköveit. Az élő szöveteket fölépítő egyetlen molekula gyakran több ezer atomot tartalmaz. Dr. Szent-Györgyi szerint a kémia és az atomfizika házasításával az alapkutatásnak olyan irányzata alakulna ki, amelyik az élő anyag legbensőbb folyamatainak részleteivel foglalkozik. A testünket mozgó izmokat emberi haj vastagságú rostok építik föl. Az izomrostok hosszában kis részekre osztott egységeit, amelyek kb. ötvenszer szélesebbek, mint amilyen hosszúak, a tudósok szarkomereknek nevezik.

Ezek a vékony rostok valamilyen módon észlelik az üzenetet, hogy mikor kell összehúzódni vagy elernyedni, és a test kémiai energiáját fölhasználva alakjuk megváltoztatásával reagálnak.

Fontos az egészségnek

Bár ezeket a folyamatokat régóta vizsgálják, sok még az ismeretlen. Közvetve ezek a kutatások fontosak lehetnek egészségünk megőrzésében is. Számos betegséget, mint pl. az izomsorvadás, az izomműködés hibái és rendellenességei okoznak.

A terhességi vetéléseket is az izomműködés rendellenessége okozza. Dr. Csapó Árpád²⁵, a Rockefeller Intézet Orvosi Kutatócsoportjából kimutatta, hogy ezek a rendellenességek kapcsolatban vannak a méhfal izmainak hormonhatásra bekövetkező működési zavaraiival.

²⁵ Csapó Árpád (Szeged, 1918 – St. Louis, 1981) szülész-nőgyógyász orvos. Szent-Györgyi Albert tanítványaként végzett a Szegedi Egyetemen 1943-ban. A Délmagyarország tudósítása szerint 1941 januárjában ő volt az egyetemi bál elnöke. 1948-ban mindketten az USA-ba kerültek, és továbbra is együttműködtek az izomkutatás két távollévő területén. Csapó 1954-ben dolgozta ki a „progeszteronblokk”-elméletet, amely szerint a terhes méhizomzat összehúzódásának gátlásában a progeszteron hormonnak van döntő jelentősége. 1964-től a Washington Egyetem tanára volt St. Louisban. Halála után hamvait Szegeden helyezték örök nyugalomba. Szent-Györgyi Albert 4. felesége, Marcia Houston festőnővendék volt St. Louisban, Csapóék mutatták be Szent-Györgyinek, hogy fessen róla portrét. Csapó Árpád lánya, Csapó Rita Marika jelenleg a Washington Egyetem Kommunikációs Tanszékének professzora szintén St. Louisban, és szoros kapcsolatokat ápol Magyarországgal és közép-európai, pl. boszniai egyetemekkel.

Az izomrostok szerkezete és az izom-összehúzódás kémiájának néhány részlete volt a témája a pénteken és tegnap, a New York-i Tudományos Akadémia támogatásával megtartott konferenciának.

Az izom-összehúzódás mechanizmusára nagy-britanniai kutatók viszonylag új elmélettel álltak elő. Eszerint az izom vázának vékony egységei a teleszkóp mozgásához hasonlóan tudnak megrövidülni. Ez azt jelenti, hogy néhány izomrost be tud csúszni a többi közé, és így a rendszer rövidebb lesz anélkül, hogy az egység teljes hossza megváltoznék. Elernyedéskor mindez fordítva zajlik le, az izomrost kicsúszik, mint a teleszkóp, és újra fölveszi eredeti hosszát.

Összefoglaló cikkében dr. Szent-Györgyi ezt az elméletet az izomkutatás fontos lépésének nevezte, de azt is jelezte, hogy nem ad teljes magyarázatot az izom-összehúzódás folyamatára.

VASÁRNAP, 1959. JÚNIUS 28.

A hangyák alátámasztják az izomműködés elméletét

A melegebb gyorsabb

Harold M. Schmeck, Jr.

Harminckilenc évvel ezelőtt szabad idejében a hangyákat nézegette Harlow Shapley csillagász, és ezzel segített a biológusoknak egy modern elméletet alátámasztani.

A biológusok a kémia segítségével vizsgálták az izomműködést.

A kémia teszi képessé az élőlényeket évmilliók óta mászásra, járásra, repülésre. Az is nyilvánvaló, hogy az izmok működés közben összehúzódnak, és ezt kémiai reakciók okozzák, de e reakciók természetét még nem fejtette meg a kutatás.

A '40-es évek elején dr. Szent-Györgyi Albert, magyar születésű Nobel-díjas, izolált egy anyagot, amely az izom-összehúzódás biokémiai rendszerének nyilvánvalóan a lényege. Ez a fontos előrelépés megmutatta, hogy a rendszer alapja az ATP (adenozin-trifoszfát) hatása az aktomiozin izomfehérjére. A fehérje enzimeként vagy szerves katalizátorként is hat a rendszerben.

Dr. Szent-Györgyi úttörő munkássága óta sok közvetett laboratóriumi bizonyítékot összegyűjtött ő is és mások is az összehúzódás folyamatának további finomítására.

Az ATP lebomlása okozza az aktomiozin szuper-kicsapódását. Ez a kémcsőreakció analóg a valódi izom összehúzódásával. Laboratóriumi kísérletek bizonyították, hogy fizikai munkavégzés lehetséges ezzel a biokémiai rendszerrel.

Az élet alkotórészei elvesznek

A kutatások előrehaladásával, az anyagok izolálásával, tisztításával, a biokémiai folyamatok finomításával a kísérletek egyre távolabb kerültek az élő állatoktól. Visszahozni őket egyszerre volt nehéz, de kíváncsok. Így a Brookhaven Nemzeti Laboratórium (Upton) biológusai konzultáltak dr. Shapley-vel, a Mount Wilson Observatórium (Pasadena, kalif.) munkatársával, egy 1920-ban közölt kutatásról.

Dr. Shapley nemzetközileg ismert csillagász 1921-től 1952-ig a Harvard Egyetem Observatóriumának volt az igazgatója, és jelenleg is a Harvard munkatársa.

Kirándulása a biológiai kutatások területére abból a Wilson-hegyen tett megfigyeléséből fejlődött ki, hogy a hangyák vonulása gyorsabb volt melegben, mint hidegben.

Tanulmányozva a hangyák viselkedését az 50–100 Fahrenheit (10–38 °C) hőmérsékleti tartományban, azt találta, hogy egy fok pontossággal meg lehet határozni a levegő hőmérsékletét tíz-húsz hangya sebességének megméréssel. Tizenötször gyorsabban mozogtak 38 °C-on, mint 10 °C-on.

Dr. Shapley két cikket is írt a Nemzeti Tudományos Akadémia kiadványába. Az első 1920-ban jelent meg.

Az új kutatások Brookhavenben, dr. D.E. Koshland Jr. Laboratóriumában kimutatták, hogy a dr. Shapley-féle hangyák mozgásának hőmérsékletfüggését bemutató görbe megegyezik az izom-összehúzódást irányító enzimek aktivitásának hőmérsékletfüggését leíró grafikonnal. Egy bizonyos hőmérséklet-emelés hatására a hangyák sebességében bekövetkező növekedés arányos az enzimreakció sebességének ugyanezen hőmérséklet-változás hatására bekövetkező növekedésével. Ez az eredmény megerősíti, hogy a „tisztá” biokémiai modell érvényes élő rendszerekben is. A kutatási eredményeket dr. Harvey M. Levy, dr. Nathan Sharon és dr. Koshland publikálta a Nemzeti Tudományos Akadémia júniusi kiadványában.

SZOMBAT, 1961. ÁPRILIS 1.

Kecskek adják a kulcsot emberi betegségek gyógyításához

A Nobel-díjas beszámol az izom-rendellenességek kezelésére végzett állatkísérletek eredményeiről

John A. Osmundsen

Annak a főleg kecskéket megtámadó örökletes izombetegségnek a tünetei, amelytől néhány ember is szenved, vízmegvonással enyhíthetők, két tudós ma közölt beszámolója szerint.

Bár a tudósok a vízelvonást mint gyógymódot nem írják föl, egyikük tegnap telefoninterjúban elmondta, hogy az eredmények a gyógyításra használt hormon-preparátumok tisztításának sokkal nagyobb fontosságára hívják föl a figyelmet.

A tudós, dr. Szent-Györgyi Albert, Magyarországon született Nobel-díjas (1937-ben kapta meg az orvosi díjat), jelenleg a Tengerészeti Biológiai Laboratóriumban dolgozik Woods Hole, Mass.-ben. Egyike a világ vezető szaktekintélyeinek az izom és izombetegségek kutatásában.

A kecskék általa tanulmányozott örökletes izombetegsége, a miotónia az emberekben Thomsens-kórként ismeretes. Jellemzője, hogy gyors mozgulatkor az izom megmerevedik. Ez az a tünet, amelyik a kecskékből segít megőrizni az öröklési vonalat, állítja dr. Szent-Györgyi.

Az állatokat 200 évvel ezelőtt Egyiptomból hozták be az Egyesült Államokba, és azóta Tennessee hegyeiben elszaporodtak. A farmerok azért szeretik ezeket a kecskéket, mert könnyen kezelhetők. Amikor megijeszítik az állatokat, és ezek megpróbálnak elfutni, az izommerevedés miatt fölbuknak, így egyszerű befogni őket.

Szent-Györgyi azt mondta, hogy most megkapta a „kecskepásztort” is, mivel jelenleg egy philadelphiai pácienszt kezel, akinek miotóniája van, és ez ugyanolyan tüneteket okoz neki is, mint a kecskéknak.

A tudós elbeszélése szerint már régóta kereste a kémiai „hiányzó láncszemet”, amelyik felelős az izom megbetegedéséért, és figyelme néhány évvel ezelőtt a csecsemőmirigy felé fordult, amely a kérdéses kémiai anyag egyik lehetséges forrása.

„Nem volt semmi különösebb racionális oka ennek a választásnak – mondta, csak az, hogy ez testünk utolsó, fő mirigye, amelynek működése még nincs teljesen tisztázva.” És ahogy néha megtörténik, a sötétben való tapogatózással dr. Szent-Györgyi egy borjú csecsemőmirigyéből készített kivonatban találta meg azt, amit keresett.

A csecsemőmirigy (thymus) a gerincesekre jellemző, emberben a mellkas felső részén található. Ez a jelenleg nem teljesen ismert funkciójú szerv a pubertáskorban éri el a maximális méretét, és azután lassan csökken.

Valami a kivonatban – valószínűleg egy hormon, amelyet a Woods Hole-i tudósok most próbálnak megtisztítani – drámai hatást fejtett ki a kecskék miotóniájára, teljes tünetmentességet okozott az adagolás ideje alatt. Az anyag hatását azért nehéz értékelni, mert a betegség tüneteinek mértéke napról napra nagyon változik, mondta Szent-Györgyi.

Ez az a pont, ahol a víznek a betegségben játszott szerepével kapcsolatos új eredmény hasznos lehet. Dr. Szent-Györgyi és munkatársa, dr. Hegyeli András a Science című tudományos folyóirat mai számában megjelent cikkükben arról számolnak be, hogy a kecskékből a víz megvonásával három

napon belül a betegség tünetei is eltűntek. Teljesen visszatértek viszont újabb 2–3 napon belül a víz újbóli adásakor.

Mit jelent ez? Azt, hogy a kutatók most már tudják, hogyan lehet tetszésük szerint előidézni a betegség súlyos tüneteit, és ezen ismeretek birtokában értékelni tudják a csecsemőmirigy-kivonat lehetséges hatását a tünetek újbóli megszüntetésében.

CSÜTÖRTÖK, 1961. JÚNIUS 8.

Megnyirbált kreativitás az USA-ban

A tudós „a demokráciáról alkotott helytelen nézeteket” hibáztatja

Emma Harrison

Tudósítónktól

Montreal, június 7. – Az USA-ban a demokráciáról alkotott helytelen eszmék csökkentették a kreativitást, mondta tegnap egy Nobel-díjas.

A budapesti születésű Szent-Györgyi Albert, aki most az USA-ban él és dolgozik, azt a megjegyzést tette, hogy maga a természet sem demokratikus, és nem tett mindenkit egyformán intellektuálissá.

„Mindent úgy csinálnak, hogy a természet eme antidemokratikus jellegzetességét megváltoztassák, és mindannyiunkat egyformává tegyenek az észbeli képességek tekintetében is, úgy, hogy a fejlődésben visszamaradtakat fölemelik, a kiemelkedőket pedig lenyomják az átlagos szintre” – mondta dr. Szent-Györgyi Albert egy hozzászólásában, amely a ma este sorra kerülő III. Pszichiátriai Világkongresszusra készült.

Neki és két másik Nobel-díjasnak, a brit Lord Adriannak és az amerikai dr. Linus C. Paulingnak az egyik ma esti bizottsági ülésen a tudományos kreativitásról kell beszélniük.

A II. világháború után bekövetkező politikai változások előtt – mondta dr. Szent-Györgyi Albert, úgy tervezte, hogy mint az Országos Köznevelési Tanács elnöke virágzó körülményeket teremtsen a zsenik fejlődéséhez Magyarországon.

De dr. Szent-Györgyit elriasztotta a közeledő kommunista uralom. Úgy találta – mondta, hogy az eszméi ugyanolyan nehezen tudnak fejlődni az USA-ban is, ahol a Massachusetts állambeli Woods Hole-i Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetében dolgozik.

„Ha feleannyi pénzt és gondoskodást fordítanak a kiemelkedő képességű gyerekekre, mint amennyit a fejlődésben visszamaradtokra fordítunk, a jó vezetők nem lennének olyan ritkák” – mondta.

Dr. Szent-Györgyi Albert, aki 1937-ben elnyerte a Nobel-díjat a biológiai égés terén tett fölfedezése miatt, a kreatív tudós számos személyi tulajdonságát megadta.

Azért kell kutatnia, mert nem tehet másképp („ha egy probléma megoldódott, az már nem probléma”); már fiatal korban ki kell alakítani a kutatási szokásokat és módszereket („gyakran fölmerül bennem a kérdés, hogy milyen felnőttek lesznek azok az ifjak, akik a TV-ben látható erőszakon, gyilkosságokon és a megfélemlítő reklámokon nőnek fel, gyakran családi hagyományok hiányában, amelyek ezeket ellensúlyoznák?”), és kicsit önzőnek kell lenni („ha egy hallgató odajön hozzám, és azt mondja, hogy hasznos akar lenni az emberiség számára, és azért akar kutatni, hogy enyhítsen az emberek szenvedésén, én mindig azt mondom, hogy akkor inkább a szeretetszolgálatához csatlakozzon”).

Lord Adrian, a csoport idősebb Nobel-díjasa, aki 1932-ben nyerte el a Nobel-díjat Sir Charles Sherringtonnal együtt a neutron keletkezésének fölfedezése miatt, azt az észrevételt tette, hogy új kutatási eszközök felgyorsítanák a haladást.

„De mostanában, ha a tudományos életben akar valaki maradni, az élő szervezetek vagy az élő magatartás anyagi alapjainál szélesebb körben kell kreatívnak lennie” – figyelmeztetett.

Dr. Pauling a Kaliforniai Műszaki Intézet kémiai professzora, aki 1954-ben kapott Nobel-díjat a fehérjéket és más molekulákat összekötő erők terén végzett munkásságáért, az ötletek születésével foglalkozott.

„Mivel napjainkban a tudomány által vizsgált problémák összetettek, nem engedhetjük meg, hogy a megoldásukhoz vezető akármilyen lehetséges segítségtől eltekintsünk” – mondta dr. Pauling.

PÉNTEK, 1961. JÚNIUS 9.

Szerkesztőségi cikk

Kreativitás demokráciában

Társadalmunk igyekszik elfojtani a kreativitást, különösen a fiatalokét? A kiváló Nobel-díjas biológus, dr. Szent-Györgyi Albert szerint igen. Egy konferencián, Montrealban fölszólalva kemény vádakát fogalmazott meg „a demokráciáról alkotott helytelen nézetekkel” kapcsolatban, és amiatt, hogy állítólag túlhangsúlyozzák a hátrányos helyzetűek problémáját a tehetségesek rovására.

Dr. Szent-Györgyi véleményével ellentétben társadalmunk történetében még soha nem volt olyan időszak, amikor ne fordítottak volna nagy figyelmet

a tehetséges és kreatív fiatalok föl kutatására és támogatásukra, hogy minél jobban ki tudják bontakoztatni képességüket. A közösség tudatában van annak, milyen nagy szüksége van a tehetségek fölfedezésére, és hatalmas magán, valamint kormányzati ösztöndíjak és kutatási támogatások szolgálják ezt a célt. A tehetséges matematikusoknak, fizikusoknak, kémikusoknak és biológusoknak még soha nem volt ekkora presztízszük, és ami nem kevésbé fontos, ekkora anyagi megbecsültségük.

A fő kérdés az, hogyan termelődnek ki az alkotó zsenik az élet különböző területein? Hogyan számolunk el egy Einstein, egy Newton, egy Shakespeare, egy Cervantes, egy Beethoven vagy egy Bizet tehetségével? Miért van az, hogy dr. Szent-Györgyi szülőföldje, a kis Magyarország a két világháború között méretéhez képest aránytalanul nagy számban ontotta a tudomány és a művészet területén az első osztályú tehetségeket? Az az igazság, hogy nem tudjuk a választ ezekre a kérdésekre. De azt föl lehet hozni a demokráciák védelmében, hogy a mi társadalmunk is növekvő erőfeszítéseket tesz, hogy a fölbukkanó tehetségek, akár milliomos kastélyban születnek, akár putriban, szolgálni tudják a nemzetet és az egész emberiséget.

HÉTFŐ, 1961. JÚNIUS 19.

Levelek a Timesnak

A biológus elmagyarázza álláspontját

A Nobel-díjas tudós azt állítja, hogy megjegyzéseit kiemelték szövegkörnyezetükből

A New York Times szerkesztőjének:

A június 9-i szerkesztőségi cikk szerint kemény váddal illettem a demokrácia „helytelen eszméit”. Nem voltam kemény, és nem vádoltam. Úgy gondolom, ha néhány mondatot emelünk ki a szövegkörnyezetéből, az eltorzítja a jelentését, különösen akkor, ha azok a mondatok egy tudományos társaság vitájának voltak részei.

Szükségtelen hangsúlyoznom mélységes csodálatomat a demokrácia iránt, vagy az iránt, ahogy a jelenlegi kormányzat megpróbálja kijavítani az oktatás múltbeli hibáit, vagy az iránt, ahogy a kormány hivatalai, mint pl. a Nemzeti Egészségügyi Hivatal vagy a Nemzeti Tudományos Alap a kutatásokat támogatja.

Montrealban épp azokat a problémákat vitattuk meg, amelyeket az Ön vezércikke említ: hogyan lesz a zseni, és hogyan lehet fejleszteni? Ezek a legfontosabb és megválaszolatlan kérdései minden társadalomnak.

Mélyen lenyűgöz a kormányzat által az oktatásnak nyújtott támogatás, de mi nem a pénzügyekről beszélgettünk. A kormány adja a pénzt, de a széles társadalomnak kell megvalósítania a kreatív intellektuális eredményekben a kedvező atmoszférát. Az Ön által említett Nobel-díj nem a vele adott pénznek köszönheti nagy tekintélyét, hanem annak a tökéletes figyelemnek, amellyel a legkiemelkedőbb intellektuális eredményeket kiválasztják és kitüntetik.

Nehézséget jelent számomra, hogy megtaláljam a napilapokban, hogy ki nyerte a Nobel-díjat. Nem emlékszem, hogy valaha is találkoztam volna egy Nobel-díjas címlapfotójával valamelyik képes újságunkban.

A demokrácia a túléléséért küzd az ellentétes irányzatok tengerén, és nem hiszem, hogy mindig az eredmények fölmutatása a kívánatos. Lehet, hogy ugyanolyan hasznos, ha a lehetséges hibákat emeljük ki. Most arra törekszünk, hogy mindenki egyforma oktatásban részesüljön, és reméljük, hogy egy nap mindenkinek megadjuk az egyenlő esélyt a természetes képességeinek legvégső határáig való fejlődéséhez.

Nem hiszem, hogy a fölszólalásomnál jelenlévő bármelyik tudós is úgy értelmezhetette volna szavaimat, hogy lekicsinyeltem a demokráciát és az ész területén megtett, előremutató lépéseit. De azt hiszem, hogy az olyan vezércikkek, mint az Öné, elfojtják a szabad tudományos kritikát, amely a demokrácia egyik legfontosabb alapja.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT
Woods Hole, Mass., 1961. június 9.

VASÁRNAP, 1961. JÚLIUS 30.

Az alkotó ösztön titka

Honnan ered? A tudós saját élményeit fölhasználva próbálja megtalálni a válasz nyitját

Szent-Györgyi Albert

Az alkotásra való ösztönzés mindig lenyűgöző jelenség volt. Honnan ered? Miért kell valakinek valamit alkotnia, akár festményről, akár zenei műről, akár szoborról vagy egy kis darab tudásról van szó? A vajúdas még ebben az értelemben is ritkán jár fájdalom nélkül, és a jelentős alkotás nagy odaadást és koncentrációt, tanulást és kemény munkát követel, gyakran a személyes érdeklődés kárára. Mégis a kreativitás, ha zsenivel párosul, a történelem mérföldköveit rakhatja le.

Szembetalálkoztam ezekkel a véleményekkel még amikor szülőházamban, Magyarországon voltam, a II. világháború utáni rövid demokratikus időszak

alatt. Akkoriban azt gondoltam: az én feladatom, hogy újjáépítsem Magyarországot elpusztított kultúráját, ezért elfogadtam az Országos Köznevelési Tanács elnöki posztját.

Meg voltam győződve, hogy mindig ugyanannyi alkotó zseni van jelen, csak elfecsérlik őket. Ezt a véleményt arra a tényre alapoztam, hogy a zsenik nem mutatnak véletlenszerű eloszlást, hanem leginkább csoportokban jelentkeznek. A zenében például Bach, Vivaldi, Scarlatti, Rameau és Couperin kortársak voltak; Mozart, Haydn, Beethoven és Schubert ráadásul majdnem egyszerre laktak ugyanabban a városban, Bécsben. Ilyen példákat más területen is találhatunk. Arról is meg voltam győződve, hogy a zseni nem rejtélyes, hanem fölismerhető, ha az ember megtanulta fölismerni a jeleit, és hogy a kreativitás alkalmas az elemzésre. A Közoktatási Tanács elnökeként olyan rendszer kidolgozására tettem kísérletet, amely megtalálja a felsőbb intellektust, hogy a fejlődéséhez szükséges föltételeket elősegítse. Még mindig biztos vagyok benne, hogy pár éven belül kimutathattam volna elgondolásom eredményességét, de sajnos a politikai változások korán félbeszakították erőfeszítéseimet.

Új hazámban, az USA-ban a felsőbb kreativitás fejlődését akadályozzák azok a demokráciáról alkotott hibás elgondolások, amelyek elhitették velünk, hogy mindannyian egyenlők vagyunk. De a természet nem demokratikus, és ami az intellektust illeti, nem teremtett minket egyenlőnek. Ennek megfelelően vannak jó és rossz művészek és tudósok.

Ebben az országban az a szokás, hogy a természet antidemokratikus voltát úgy javítják ki, hogy a visszamaradottakat fölemelik, a kimagaslókat pedig leszállítják az átlagos szintre. Úgy látszik, van egy olyan hit, hogy a zseni önként megmutatja magát. Ez teljesen helytelen. A zsenialitás legtöbbször érzékenységgel jár együtt, és mi sem könnyebb, mint elbátortalanítani.

Ha feleannyi pénzt és törődést fordítottunk volna a szokatlanul tehetségekre, mint amennyit a visszamaradottakra, a jó vezetők nem volnának ilyen ritkák. De nálunk az a tendencia, hogy az alkotóképességet számok, a minőséget a mennyiség cseréli föl. Az érvelésünk hasonlít ahhoz a mondáshoz, amely szerint ha egy nő kilenc hónap alatt ad életet egy gyermeknek, akkor kilenc nő egy hónap alatt.

De most itt azzal az általam korábban fölvetett kérdéssel foglalkozunk, amely a kreativitás természetét illeti. Talán segíthetek ezeknek a kérdéseknek a megoldásában, ha saját magammal vitatom meg ezeket, nem azért, mert azt hiszem, hogy én különösen jó tudós vagyok, hanem mert én ismerem legjobban a saját munkáimat.

Ha objektíven nézem magam, az első dolog, amit észreveszek, hogy minden nap reggel korán türelmetlenül, szinte futva megyek a laboratórium felé.

A munkám még nincs kész, amikor este otthagynom a munkaasztalom. Tovább gondolkodom a problémáimról, és az agyam bizonyára folytatja a gondolkodást, amikor alszom, mert néha fölébredek az éjszaka közepén, és megvannak a válaszok azokra a kérdésekre, amelyek eddig nyugtalanítottak.

Amennyire vissza tudok emlékezni, nagyon ritkán jöttem rá a válaszra bármelyik probléma esetén is tudatos gondolkodással. Ez csak az első mód az agyam számára, amely úgy látszik sokkal jobban működik az ügyetlenkedésem nélkül, ha alszom. Azt hiszem, ilyen összpontosítás és odaadás nélkül semmi jelentőset nem lehet elérni, akár művészetről van szó, akár tudományról. Föltételezem, hogy ismerik Sir Isaac Newton válaszát arra a kérdésre, hogyan születtek a felfedezései. A válasz a következő volt: „Mindig azokról gondolkodtam.”

Az első kérdés, amelyet fölteszek magamnak az, hogy miért csinálom? Nem vagyok hangyaszorgalmú, és ha valamilyen különleges adottságom van, akkor az az, hogy nem mindennapi tehetséggel tudok henyélni és pihenni. Tehát miért csinálom? A válaszom első megközelítésben egyszerű: Csinálnom kell, és szörnyen érzem magam, ha nem tudom csinálni. Valahogy a problémák bejutnak a vérembe, és nem hagynak nyugodni. Kínoznak. Ki kell őket szedni a szervezetemből, és csak egy mód van erre: a problémák megoldása. A megoldott probléma már nem probléma többé; eltűnik.

Dávid, aki megölte Góliátot, bizonyára nagyon elégedett lehetett, amikor látta, hogy óriási ellenfele kinyúlt a földön. Egy valódi tudós soha nem érzi ezt az elégedettséget. A megoldatlan probléma olyan hatalmasnak látszik az ember agyában, mint Góliát, de ha egyszer a probléma megoldódott, eltűnik. Elveszti érdekességét. Talán ez az, ami mindig tovább hajt, és nem engedi, hogy leüljünk és élvezzük a múlt sikereit. Ahogy valaki nemrég írta: „Aki csak ül a babérjain, nem jó helyen viseli őket.”

A második kérdés, amelyet fölteszek magamnak: Mi hajt, hogy olyan problémák után fussak, amelyeket én idézek elő? Azt hiszem, tudom a választ. Egy tudós család negyedik generációját képviselem, és nagyon intellektuális környezetben nőttem föl, ahol csak a tudományos vagy művészi eredmény számított. Gyerekkorunkban tisztában voltunk néhány dologgal, amely a világ művészetében és tudományában zajlott.

Mélységesen meg vagyok győződve arról, hogy legtöbbször már nagyon fiatalon kialakítjuk értékelési szintjeinket, és később már nem tudunk rajtuk változtatni. Az én szememben az intellektuális alkotó munka látszott a legmagasabb értékű célnak, amelyre valaki is törekedhet, amelyért érdemes küzdeni. A szintek kialakítása fiatalon fontos dolog az oktatás számára. Gyakran fölmerül bennem a kérdés, vajon milyen emberek lesznek a mai fiatalok, akik

a TV erőszakos és félrevezető hirdetésén nőttek föl, gyakran híján azoknak a családi hagyományoknak, amelyek ezeket ellensúlyozzák.

Természetesen teljesen helytelen lenne föltételezni, hogy egy olyan családi háttér, amely megfelel az enyémnek, kötelességszerűen az intellektuális alkotókészség működéséhez vezet. A két testvérem közül egyik sem követte az én utamat, bár ők is ugyanolyan hatásoknak voltak kitéve. Nincs ilyen családi háttérre szükség, hiszen sok példa van rá, hogy nélküle is nagy tudós lett valaki. Az intellektuális szomj, amelyet belém az oktatás nevelt, lehet veleszületett dolog is.

Hogy a másodlagos indítékok, mint a hiúság, az elismerés iránti, a hasznossá válási vagy a társadalmi és pénzügyi sikerek iránti vágy mennyire számít, nehéz megmondani. Nem kétséges, hogy ezek is szerepet játszanak. Newton maga is többször vitába keveredett az elsőbbségről – vagyis, hogy ő vagy valaki más publikált-e bizonyos fölfedezéseket először. Bár kétlem, hogy a hiúság szerepet játszott volna a fölfedezéseiben. Először jön a fölfedezés, csak azután a hiúság. Néhány munkámról kiderült, hogy hasznos, elősegíti az egészséget vagy a boldogságot. Nem tagadom, hogy ez örömmel tölt el, de ennek nincs döntő része a munkámban. Sőt, elkerültem azokat az irányzatokat, amelyeket hasznosságuk állított volna a központba.

Ha egy hallgató azzal jön hozzám, hogy hasznos akar lenni az emberiség számára, és azért akar kutatni, hogy enyhítse az emberek szenvedését, én mindig azt szoktam tanácsolni, hogy akkor inkább csatlakozzon a szeretetszolgálathoz. A kutatás egoistákat igényel, igazi egoistákat, akik saját örömeiket és megelégedettségüket keresik, de azt a természet rejtélyeinek megoldásában találják meg. Visszaidézem a bátyám kirobbanását, aki fiatal korában csak az élet könnyed oldalát szerette. „Szerencsés vagy – mondta –, mindketten azt csináljuk, amit szeretünk, és rólad azt mondják: jó fiú, míg én egyáltalán nem vagyok jó.”

Ami az anyagi sikerek szerepét illeti, csak azt tudom válaszolni, hogy nagyon kevés jelentős tudósról és művészeiről tudok, akik gazdagon haltak meg. Kb. 30 évvel ezelőtt a Belga Orvosi Társaság a Palfijn-díjjal tüntetett ki. Palfijn anatómus és nagy idealista volt. A társaság elnöke, aki átadta a díjat, nagyon izgatott volt, a beszédében kihagyott egy gondolatot, és azt mondta: „Azért adjuk ezt a díjat Önnek, mert Palfijn is éhen halt.” Én végül is nem haltam éhen, csak az éhezési ödémaig jutottam.

Természetesen sem az intellektus, sem a hagyomány magában nem elég az alkotáshoz. Az a vágy, amely arra késztet, hogy új tudást fedezzünk föl, csak egy része a történetnek. Magam, mivel meglehetősen tudatlan vagyok a tudományos irodalmat illetően, sokkal több, számomra új tudást találhatnék a könyvtárban töltött egyetlen óra alatt, mint amennyit a dolgozóasztalomon találok egy hónap vagy egy év alatt. Nem az igazságot keresem, az már most igazság.

Talán egy analógia segítségével megvilágíthatom ezt a kérdést. Mialatt Franciaországban, Angliában utazik az ember, vége sincs az érdekes és izgalmas dolgoknak. De vannak született utazók, pl. Livingstone vagy Shackleton, akiket nem érdekelt London vagy Párizs, akiket csak Afrika szívének vagy az Északi-sarknak a földrajzi térképen levő fehér foltjai izgattak. Nem volt ott semmi különösen érdekes, csak egy fehér folt. A tudományos kutatók ezek az emberi tudás térképén levő fehér foltok nyűgözik le, és ha szükséges, kész életét áldozni, hogy a fehér foltokat megszüntesse.

Gyakran szégyellem magam tudatlanságom miatt, ha olyan kollégákkal találkozom, akiknek a tudományos irodalomról való tudásuk az enyémhez képest végtelen. De ha egyedül vagyok, jól érzem magam a tudatlanságommal. Leterhelne, ha túl sokat tudnék. Szeretem a dolgokat egyszerűen nézni, egy kicsit gyerekesen, álokoskodás nélkül. Szeretek az egyszerű dolgokra rácsodálkozni. Az emberek gyakran nem veszik észre, hogy valami csodálatos, ha túl sokat látják. Számomra a legnagyobb és legizgalmasabb csodák azok a dolgok, amelyeket minden nap magam körül látok.

Lehet, hogy túl sokat idealizáltam, amikor azt mondtam, hogy mi tudósok „az igazságot keressük”. A tudományos kutatás hasonlít a kirakós játék megfejtéséhez, a természettel való sakkozáshoz, amely a lehető legnagyobb partner. De a játék kirakása vagy a sakkozás nem minden, bármilyen lenyűgözőnek látszik is. Valaminek kell utána is lennie. Egy alkotó tudósnak vagy művésznak abban kell elégedettséget találnia, hogy alkotott valamit – valamit, ami nem volt ott azelőtt, bármilyen kicsi is legyen. Számos olyan társam van, akik sokkal okosabbak voltak, mint én, de akik mindig félbehagyták munkájukat, csak játszadoztak. Szakítanom kellett velük, egyetértve Dzsingisz kánnal abban, hogy „a befejezés az, ami megadja egy cselekedet értékét”. Ez a készítés a befejezésre az, amely elvezette a nagy művészeket, hogy megkomponálják zenéjüket, vagy kifaragják szobrukat.

Végül figyelembe kell vennünk egy pillanatra az alkotó tudomány minőségi értékét. Nem az a kérdés, hogy alkossunk-e, hanem hogy mit alkotunk. Ez a probléma természetétől függ. A jó problémafölvetés a munka fele. Minél nagyobb, egyetemesebb a probléma, annál jobb, de ennek is megvannak a korlátai, és a túl nagy probléma sem jó.

Goethe azt mondta, hogy „a lángész legvilágosabban a bölcs önmegtartóztatásban mutatkozik meg”. Newton, bár ő dolgozta ki a gravitáció alaptörvényeit, mindig távol tartotta magát ennek az erőnek a természetétől, amely ma is még ugyanolyan ismeretlen, mint az ő idejében, és még valószínűleg sokáig így marad – ha nem örökre.

Ami engem illet, én csak az alapproblémákat szeretem, és azzal tudnám jellemezni kutatómunkámat, hogy amikor letelepedtem Woods Hole-ban,

és elkezdtem horgászni, mindig hatalmas horgokat használtam. Meg voltam győződve, hogy úgysem fogok semmit, és úgy gondoltam, hogy sokkal izgalmasabb egy nagy halat nem kifogni, mint egy kicsit.

Ha azt kérdeznék, hogy kutatónak lenni jó vagy rossz, nem tudnék világos választ adni. Attól függ. Ha valamelyik kollégám azt mondja: „A kutatás szörnyű”, azt mondom: „Igazad van, amilyen hamar csak tudod, hagyd abba.” De ha azt mondja: „Hát nem csodálatos dolog a kutatás?”, akkor azt mondom: „Igazad van, valóban csodálatos”; és ha egy harmadik személy azt hallaná tőlem, hogy a kutatást egyszer jónak, máskor rossznak tartom, és azt mondja, hogy nem lehet igazam mind a kétszer, azt mondanám: „Önnek is igaza van. Az igazság relatív.”

Nem hiszem, hogy az én módszerem a kutatás módszere. Sokféle módszer van. Egy levélből szeretnék idézni zárasképp, amelyet egy hallgatótól kaptam, aki nagy kutató akar lenni, és megkérdezte: „Mi a jó kutatási módszer?” Az egyetlen válasz, amelyet adhattam neki a következő: „A jó módszer, ha van ilyen, az, ha a saját személyiséged szerint csinálod.”

Szent-Györgyi Albert magyar születésű biológus, az 1937-i Nobel-díj nyertese, jelenleg a Tengerbiológiai Laboratóriumban (Woods Hole, Mass.) dolgozik. Ez a cikk a montreali konferencián tartott előadása alapján készült.

VASÁRNAP, 1961. AUGUSZTUS 13.

Levelek a Timesnak

A szerkesztőnek

Dr. Szent-Györgyi Albert „Az alkotó ösztön titka” című cikkét (július 30.) újra és újra el kellene olvasni azoknak, akik az oktatás és kutatás hosszú távú stratégiájával foglalkoznak. Egy átlag amerikai fiatal a sport és a szórakoztatás sztárjai közül választ magának példaképet. Ők ma az idolk.

Ha egy fiatal egyetemi hallgatót érdekel egyáltalán a természettudomány, akkor a legmodernebb fölfedezéseknek – atomfizika, bolygó kutatás – tartja. Sosem fogalmaz úgy, mint Nobel-díjasunk: „Szeretem egyszerűen nézni a dolgokat, egy kicsit gyerekesen, álokoskodás nélkül. Számomra a legnagyobb és legizgalmasabb csodák azok a dolgok, amiket minden nap magam körül látok.”

Mennyire igazak ezek a szavak. Én évekkel ezelőtt rácsodálkoztam a belátható tér geometriájára, és a mai napig nem tudtam betelni vele. Évszázadokkal ezelőtt az alapfölfedezésekhez elég volt papír és ceruza, nem volt szükség csapatmunkára.

*Hermann von Schelling, Ph. D.
Schenectady, New York állam*

VASÁRNAP, 1961. SZEPTEMBER 11.

Levelek a Timesnak

A Nobel-díjas megkérdőjelezi az atomcsendegyezmény hatékonyságát

A New York Times szerkesztőjének:

Bolygónk légköre nem az emberiség közös tulajdona, a nagy és kis nemzeteké egyaránt?

Nem az Egyesült Nemzetek Szervezetének lenne a feladata, hogy megvédje a gyöngét az erőssel szemben? Ha igen, akkor az ENSZ miért nem tiltja be egyszerűen a légköri atomrobbantásokat? El tudom képzelni a nagy nemzetek zajos tiltakozását, ha a kis népek szennyeznék a légkört. A nagyok mindent megtehetnek ellenvetés nélkül? A kisebbeknek csöndben mindent el kell fogadniuk?

Nem várom az ENSZ-től, hogy tilalommal reagáljon, de legalább tisztázni lehetne a helyzetet, hogy nyilvánvalóvá váljék, kik a valódi imperialisták.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1961. szeptember 6.

VASÁRNAP, 1962. MÁRCIUS 11.

A rák kialakulásának kulcsa lehet a molekulák alakja

Robert K. Plumb

Tudósítónktól

Phoenix, Arizona, március 10. – A rákot okozó vegyszerek hasonlítanak a testünkben található anyagokhoz, de kémiaiilag különbözök, hangzott ma el az Amerikai Rákellenes Társaság szimpóziumán.

A szerkezeti hasonlóság a rákkeltő vegyszerek és az egészséges szervezet alapanyagai között magyarázhatja a rák keletkezését, állítja dr. Nien-chu Yang és dr. Charles B. Huggins, a Chicagói Egyetem Ben May Rákkutató Laboratóriumának munkatársa.

Néhány éve a tudományos újságírók szemináriumán közzétették azt a dr. Szent-Györgyi Alberttől (Woods Hole, Mass.) származó elgondolást, hogy a rákkeltő vegyszerek elektrondonorok, amelyek átadják töltésüket a receptoroknak, ezzel elindítják a normális szövet megbetegedését, amely a rák jellegzetessége. Az elektron az elektromosság egysége egy atomon. Az atomok speciális összerendeződése pedig molekulákat alkot.

A több százezer molekula közül néhányról tudjuk, hogy rákot okoz a kísérleti állatokban és valószínűleg emberben is. E molekulák fontos csoportja a policiklusos aromás szénhidrogének, amelyek előfordulnak a kőszénkátrányban és a cigarettafüstben. Róluk közismert, hogy kísérleti állatokban rákkeltők.

A hasonlóság lényeges

Dr. Yang megállapítása, hogy föltűnő a szerkezeti hasonlóság a molekulák három típusa között; ezek a PAH (policiklusos aromás szénhidrogének), a szteroid hormonok (amelyek a sejtek növekedését szabályozzák) és az öröklődés információit hordozó DNS (dezoxi-ribonukleinsav) magja (belseje) között.

Ez az elképzelés Szent-Györgyi elméletének továbbfejlesztése, és pontosabb magyarázatot ad arra, hogy miért pont egy bizonyos molekula okoz rákot.

Szent-Györgyi elmélete nem tudta pontosan előre megmondani, hogy a 150 rákkeltő aromás szénhidrogén mindegyikének mi a kémiai affinitása. Ezzel szemben az új elmélet azzal, hogy a szerkezetnek és az elektronsűrűségnek is fontosságot tulajdonít, megmagyarázza, hogy a rákkeltők miért okoznak rákot.

A molekuláris hasonlóság vagy a rákkeltő anyagoknak a testünkben lévő természetes anyagokhoz való geometriai hasonlósága két módon okozhat rákot, állítja dr. Yang.

Két elmélet

Az első szerint a rákkeltő aromás szénhidrogéneket a sejtek hasonló elrendeződésük miatt összetévesztik a hormonokkal. A hormon kötőhelyein megzavarják a sejtek növekedésének normális biológiai szabályozását, és segítik a rák növekedését.

A második szerint az aromás szénhidrogének amiatt, hogy térbelileg hasonlítanak az átöröklési utasításokat hordozó DNS belsejében lévő bázispárokhoz, képesek beépülni a DNS-be, és összezavarni a genetikai kódot. Így „rossz” sejtek képződnek, amelyek a rákot okozzák.

Dr. Huggins bejelentette, hogy kutatócsoportjuk nagy biztonsággal, könnyen és egyszerűen meg tudja mondani szerkezete alapján egy molekuláról, hogy rákkeltő-e.

Rámutatott azonban arra is, hogy a vegyszerek csak a rák egy részéért felelősek, más mechanizmussal a sugárzás vagy a napfény is képes rákot okozni.

Az Amerikai Rákellenes Társaság által tartott, a tudományos újságírók negyedik szemináriumán vezető kutatók számoltak be új eredményeikről és szakterületük jelenlegi helyzetéről.

VASÁRNAP, 1962. ÁPRILIS 8.

Levelek a Timesnak

Az atomcsendegyezmény kérdőjelei

A New York Times szerkesztőjének:

Ismételten közölték velünk, hogy légköri robbantásokat kell folytatni, mivel a föld alatti robbantások nagyon korlátozott értékkel bírnak. Ennek ellenére engedték, hogy a genfi konferencia megrekedjen a föld alatti robbantások lehallgatásának nehézségeinél. A légköri robbantások ellenőrzése nem okoz problémát. Kimutathatók anélkül, hogy speciális vizsgálati pontokat kellene fölállítani. Az összes szovjet légköri robbantást kimutattuk a jelenleg létező eszközeink segítségével.

A genfi konferencia bukása végzetes lehet: új ciklust indíthat el a fegyverkezési versenyben. Nem egyezhetnénk meg a szovjetekkel, tudva, hogy a földalatti robbantások csak másodlagos értékűek; hogy az egyezmény csak a légköri robbantásokra vonatkozzék, és a földalattiakat örökre számításon kívül hagyjuk?

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor

Woods Hole, Mass., 1962. április 2.

A fenti levél írója orvosi Nobel-díjas

SZERDA, 1962. MÁJUS 23.

11 tudós kéri a H-bombakísérletek elhalasztását

Az USA sürgeti az űrrobbantások kutatásának engedélyezését

Részlet

Walter Sullivan

Tizenegy kutató, köztük kettő az Amerikai Társaság a Természettudományok Fejlesztéséért korábbi elnöke, írt Kennedy²⁶ elnöknek kérve a H-bombával kapcsolatos űrkísérletek felfüggesztését.

(...)

²⁶ John F. Kennedy (1917–1963) az USA 35., legfiatalabban, 43 évesen megválasztott elnöke. 1963-ban Dallasban merénylet áldozata lett. Utóda alelnöke, Lyndon B. Johnson.

„A Föld környezete nem a potenciális rombolás kísérleti terepe egyetlen egyén, de még egy nemzet számára sem. Sem egyénnek, sem nemzetnek nincs joga megbolygatni a természet roppant egyensúlyát.”

Közleményük a New York Times április 30-i leleplező cikkének folytatása, amelyben geofizikusok azon véleményüknek adtak hangot, hogy a robbantások hosszú távú változásokat okozhatnak a belső Van Allen-övezetben²⁷.

Heves tiltakozás érkezett brit részről is. Ellenben dr. James Van Allen az Iowai Állami Egyetemről, az övezet névadója, üdvözölte a kísérleteket, mint új tudományos ismeretek lehetséges forrását.

(...)

Nobel-díjas is aláírta

A levél aláírói között találjuk az orvosi Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi Albertet is, Woods Hole, Mass.-ből.

(...)

Három bomba robbantását tervezik a Csendes-óceán közepén lévő Johnston-sziget fölött. Egyet, amely kevesebb mint egy megatonna, az ionoszféra alatt. Az ionoszféra ötven mérföld (kb. 80 km) magasságban kezdődik. Egy megatonnát az ionoszféra fölött, kb. 200 mérföld (300 km) magasan. A harmadik, szintén kisebb mint egy megatonnát 500 mérföld (800 km) magasan. Egy megatonna bomba megfelel egy millió tonna TNT (trinitro-toluol) romboló erejének.

KEDD, 1962. JÚNIUS 12.

550 diplomát adtak át az Oberlin Főiskolán

Részlet

Tudósítónktól

Oberlin, Ohio, június 11. – Az Oberlin Főiskola fönállásának 129. évében 550 diplomát osztottak ki a végzős hallgatóknak.

²⁷ A Van Allen sugárzási övezet a Föld fölötti, elektromosan töltött részecskéket tartalmazó dupla réteg, amely véd a Napból érkező ilyen részecskéktől. Négy évvel e cikk megjelenése előtt, 1958-ban fedezték föl az első amerikai műholdak műszerei. Ezeket a holland származású James Van Allen (1917–2006) az Iowai Állami Egyetem fizika tanszékének vezetője tervezte. Ragaszkodott hozzá, hogy Geiger–Müller-számláló is legyen a műszerek között, amelynek a felfedezés köszönhető, ezért lett ő a névadó.

Hét díszdoktort is avattak. Ebben az elismerésben részesült többek között: Szent-Györgyi Albert, a tudomány doktora, a mass.-i Woods Hole Izomkutató Intézet igazgatója.

SZOMBAT, 1962. JÚNIUS 16.

Tudósok a túlélésért

A pszichiáter 600 fő előtt jelentette ki, hogy a fegyverkezési verseny káros szenvedély

Milton Bracker

A Tudósok a Túlélésért első kongresszusának háromnapos rendezvényét tegnap nyitották meg a Biltmore Hotelben.

Kb. 600 tudós, közülük több nemzetközileg elismert, hallgatta az elnök sürgető szabályát: „A béke a felnőtt, a háború a gyerek mentalitása.”

„Aki úgy gondolja, hogy a fegyverkezés a biztonság váza – jelentette ki dr. Hector J. Ritey, New York-i pszichiáter – az egy neurotikus felnőtt mentalitásával van fölruházva, aki felnőttként megengedi, hogy gyerekkori hajlamai és ábrándjai irányítsák cselekedeteit.”

„Számára a fegyverkezési verseny többé nem valóságos vagy érzelmi védekezés, hanem káros szenvedély.”

(...)

A szimpózium négy vezérszónokának egyike, dr. Szent-Györgyi Albert, az 1937-i orvosi Nobel-díj nyertese, kijelentette, hogy az USA külpolitikája és fegyverkezési tervei számításán kívül hagyják az amerikai nép alapvetéseit.

Az emberek, jelentette ki, „jellemzően egyszerű, világos és becsületes gondolkodásúak, egyenesek, tiszteletben tartják az emberi jogokat, az idealizmus és realizmus keverékei”.

„De a magas politika szintjén – tette hozzá – még soha nem volt akkora felelőtlenség, mint jelenleg.” Legvérmesebb reményeit a női békemozgalmakba fekteti, mert a nőknek „több a józan eszük, mint a férfiaknak”.

Dr. Szent-Györgyi magyar születésű, aki 1955-ben kapott amerikai állampolgárságot, jelenleg az Izomkutató Intézet igazgatója Woods Hole, Mass.-ben.

Norman Thomas szocialista vezetőt is bemutatták. A hallgatóság nagy ovációval fogadta. Megfigyelőként jelen voltak a magyar és a román ENSZ-küldöttségek tagjai.

VASÁRNAP, 1962. AUGUSZTUS 26.

Tudomány

A csecsemőmirigy

A benne talált anyagok fokozzák egerekben a rák növekedését

William L. Laurence

A csecsemőmirigynek, amely a nyak alatt a mellcsont csúcsa mögött helyezkedik el, a funkciója rejtély maradt századokon keresztül. Újabban azonban bizonyítékok özöne mutatott rá a csecsemőmirigy működésének jelentőségére főleg a csecsemőkorban, az immunmechanizmusokban, amelyekkel a szervezet védekezik a bakteriális fertőzések és az idegen anyagok bejutása ellen, beleértve a nem rokonokból végzett szervátültetéseket is.

Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a csecsemőmirigy révén új szakasz jön a teljes szervek (vese, szív, artériák és végtagok) átültetésében, a szervbankok használata hasonlóan a vérbankhoz. Ezekben a transzplantációkban lehetővé válik a donor csecsemőmirigyének átültetése is, amely összeférhető immunrendszert hoz létre.

Múlt héten jelent meg Prof. Szent-Györgyi Albertnek, a Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézete igazgatójának (Woods Hole, Mass.), beszámolója a csecsemőmiriggyel kapcsolatos tízéves kutatásai eredményéről. Ő a világ egyik vezető biokémikusa, aki 1937-ben nyerte el az orvosi/élet-tani Nobel-díjat „a biológiai égésfolyamatokkal kapcsolatos fölfedezéseiért”. A Nemzeti Tudományos Akadémia kiadványának augusztusi számában megjelent cikk társszerzői dr. Hegyeli András és dr. Jane A. McLaughlin.

A növekedésserkentő

Dr. Szent-Györgyi és munkatársai bejelentették, hogy borjak csecsemőmirigyéből két hatásos anyagot izoláltak. Az egyik hatásos növekedésserkentő, a másik ugyanilyen mértékben növekedésgátló. A serkentőt prominnek, a gátlót retinnek nevezték el.

A növekedésgátlóról kiderült, hogy egerekben hatásos ellenszere a rák gyors növekedésének. Viszont a serkentő anyag az állatkísérletekben fokozta a rák növekedését.

A másik megfigyelés az volt, hogy a promin az egereket meddővé tette. Ez kapcsolatban van a csecsemőmirigy élettani funkciójával, ugyanis legaktívabb a szexuálisan éretlen állatokban, amikor még nem képesek utódok létrehozására.

Ez később, ha sikerül a promint nagy mennyiségben szintetizálni, azt is jelentheti, hogy hatásos fogamzásgátlóként szolgálhat. Az anyag dr. Szent-Györgyi szerint hasonlít a juvenil, más néven Péter Pan hormonra, amely a rovarokat fejlődésük fiatalkori stádiumában tartja.

Bár a juvenil hormon nagy koncentrációban található magasabbrendű állatok csecsemőmirigyében, nem azonos a prominna, mondta dr. Szent-Györgyi egy telefoninterjúban. Másrészt, tette hozzá, mindkettő „visszafiatalító” hormonként hat, visszaállítva az állatok néhány fiatalkori funkcióját.

VASÁRNAP, 1962. SZEPTEMBER 2.

Levelek a Timesnak

Az atomháború elhárítása

Szent-Györgyi szerint össze kellene fognunk Oroszországgal, hogy megállítsuk a fegyverkezés terjedését

Az alábbi levél írója az 1937. évi orvosi/élettani Nobel-díj nyertese

A New York Times szerkesztőjének:

Nyugtalanít az a kismértékű előrelátás, amellyel a külpolitikai tervezésben dicsekedhetünk. A tudomány és a technológia megváltoztatta az emberi élet arculatát, és nagyban hatott a nemzetközi kapcsolatokra, de maga a tudomány és a technológia is gyors átalakuláson megy keresztül, és ez újabb húzóerő. Azok a problémák, amelyek ma még fontosnak látszanak, holnapra már lehet, hogy senkit nem érdekelnek, pedig a holnap az, amelyre terveznünk kell.

A legtöbb tudományosan gondolkodó ember számára nyilvánvaló, hogy miután elértük a fegyverkezésben azt a szintet, amelynél az Egyesült Államok megtámadása már nem tűnik vonzónak, minden további bomba csak növeli a bizonytalanságot azzal, hogy emeli a „véletlenszerű háború” esélyeit. Egy ilyen háborúnak a valószínűsége lassan eléri a 100%-ot.

Számunkra a legsúlyosabb veszély azonban a nukleáris fegyverkezés terjedése. Egyszerű belátni, hogyha a jelenlegi törvénynélküliség folytatódik, néhány éven belül egyre több államnak lesz atombombája.²⁸ Mindenesetre Kína és szövetségesei, mint Albánia vagy Kuba, el lesznek látva atombombával, és egyetlen ismeretlen eredetű bomba, amelyet egy amerikai vagy szovjet városra dobnak le, új holokausztot indíthat el.

²⁸ Szent-Györgyi aggodalma 50 évvel később is időszerű. Napjainkban Észak-Korea és Irán ellenőrizetlen atombombája jelent veszélyt.

Kína érdeke az, hogy végignézze, amint az Egyesült Államok és a Szovjetunió elsöprik egymást, hatalmi vákuumot hagyva maguk mögött. Hogy milyen esztelenek lehetnek a káros nacionalista csoportok, arra jó példa az O.A.S. Algériában. Egyetlen bombával kezükbe kaparinthatják az emberiség sorsát.

Elemi érdekünk, hogy a Szovjetunióval értelmes és szoros szövetségre lépjünk²⁹ abban a reményben, hogy közös erővel képesek leszünk megállítani a nukleáris fegyverek terjedését. Hasonló okok miatt az is érdekünk, hogy Kínát is bevonjuk az emberi közösségbe.

Külpolitikánk alkalmazkodik az aktuális helyzethez, és elfelejti, hogy a jelen nem más, mint egy gyorsan emelkedő görbe egyetlen pontja. Nyilvánvaló, hogy az 1000 megatonnás bomba egy robbanással képes elsöpörni az USA hat államát, vagy egy szökőárral képes teljesen lerombolni a keleti partot. Az atomenergia nagyarányú kozmikus erőivel szemben, amelyek elszabadultak a gyorsan zsugorodó földgömbünkön, egyetlen lehetőség van az életben maradásra, és ez nem más, mint az, hogy új politikai világszerkezettel és mentalitással jobb és szélesebb emberi kapcsolatokat kell kiépítenünk.

Úgy látszik, hogy kormányunk megragadt a jelentéktelen intézkedések és ellenintézkedések hálójában. Még a tudósok is, akiknek korábban tiszta képük volt, elveszni látszanak ebben a labirintusban, miközben csatlakoznak a kormányhoz vagy bizottságaihoz, nem látva a fától az erdőt.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor
Woods Hole, Mass., 1962. augusztus 28.

SZOMBAT, 1962. OKTÓBER 13.

Két sürgető fölhívás a világ egységére az oktatás révén

Houston, október 12. (UPI) – Két tudós emelt ma szót a világ egységéért az oktatás segítségével. Dr. Margaret Mead szerint ez azért szükséges, hogy „megvédjük magunkat az olyan hibáktól, amelyek lerombolhatnak fölbecsülhetetlen részeket, vagy teljes emberi örökségünket, és azokat, akik ezt hordozzák.”

Dr. Szent-Györgyi Albert, az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertese, jelenleg a Tengerbiológiai Laboratórium (Woods Hole, Mass.) munkatársa és dr. Mead, az Amerikai Természettudományi Múzeum antropológusa a Rice Egyetem 50 éves főnnállási ünnepségét záró megbeszélésen szólalt föl.

²⁹ Szent-Györgyi realitásérzékét mutatja, hogy 5 évvel korábbi álláspontjához képest, mikor a szovjetekről azt állította, hogy az ENSZ fölbomlasztására törekzenek, most tárgyalást és szövetséget sürget.

„Egész létünk borotvaélen táncol a legmagasabb méltóság és a legnagyobb bőség, valamint a teljes pusztulás és öngyilkosság között” – jelentette ki dr. Szent-Györgyi.

Majd így folytatta: „Az egyetemeknek emberi lényeket kell kibocsátani, nem pedig az ember és az emberszabású majom közötti lényt, akinek túl szűk kilátásai vannak az előtte álló életre.”

Dr. Mead szerint a civilizált világtól elvárható és el is kell várni, hogy a világ elmaradott részét az oktatás lehetőségei révén segítse.

CSÜTÖRTÖK, 1962. NOVEMBER 1.

Két új hormont vizsgálnak, amelyek segíthetnek a rák szabályozásában

Minneapolis, október 31. (AP) – Egy magyar születésű tudós tegnap arról számolt be, hogy két nemrég fölfedezett hormon hordozza a rák szabályozásának és gyógyításának, valamint a férfi és női termékenység befolyásolásának a lehetőségét. Dr. Szent-Györgyi Albert, a Tengerbiológiai Laboratórium (Woods Hole, Mass.) munkatársa elmondta, hogy mindkét hormon a mellkasnak a mellcsont alatt található mirigyéből, a csecsemőmirigyből származik. Egyik a promin, amely a növekedést serkenti, a másik a retin, amely viszont nagymértékben gátolja. Dr. Szent-Györgyi arról is beszámolt a Nemzeti Tudományos Akadémia és a Minnesotai Egyetem Nemzeti Alapítványa által támogatott konferencián, hogy a kísérleteket eddig kémcsőben és egerekkel végezték. A nehézséget az okozza, hogy nagyon kevés az az anyag, amelyet munkatársaival 15 ezer borjú csecsemőmirigyéből kinyertek. A promin beültetve idős egerekbe serkentette a rák növekedését. A retin épp ellenkezőleg, óriási mértékben visszafogta például előrehaladott rák esetében – állította dr. Szent-Györgyi.

VASÁRNAP, 1962. NOVEMBER 11.

Tudomány

Csecsemőmirigy-kutatások

A legújabb munka egy harmadik fontos kémiai funkciót is jelez

William L. Laurence

A csecsemőmirigynek, amely a nyak alatt, a mellcsont csúcsa mögött helyezkedik el, a közelmúltig nem tulajdonítottak különösebb jelentőséget. Az a tény, hogy

a csecsemőmirigy mérete az emberben és állatban is a pubertásig nő, azután elkezd összehúzódni, amíg újra eléri születéskori méretét, azt a látszatot keltette, hogy az evolúciós fejlődés valamely korábbi szakaszának a maradványa, és nincs semmi hasznos funkciója. Ezt az elképzelést alátámasztotta az a megfigyelés is, hogy eltávolítása a felnőtt állatból életében látszólag nem okozott semmilyen változást.

Az elmúlt hónapokban újszülött egerek és más állatok csecsemőmirigyével végzett vizsgálatok azt bizonyították, hogy valószínűleg a test egyik létfontosságú mirigye, amely az élet sok alapfolyamatának titkát rejt. Valóban, ezek az úttörő jelentőségű munkák föltárták, hogy a csecsemőmirigy rejt az immunrendszer minden fontos folyamatának a titkát, amelyek révén a test védekezik a baktériumok, vírusok és más külső anyagok ellen. Ez a védekező mechanizmus lép életbe szervátültetéskor is, mikor a test érzékeli, hogy a szerv nem a sajátja, és kilöki.

Kulcs a betegségekhez

A legújabb kutatások azt mutatják, hogy számos mozgásszervi betegségnek (reuma, izombetegségek) és talán még a szklerózis multiplexnek is a csecsemőmirigy a kulcsa.

Két hónappal ezelőtt a Nobel-díjas biokémikus, Prof. Szent-Györgyi Albert a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója és munkatársai a Nemzeti Tudományos Akadémia kiadványában közzétették, hogy tízéves munkával sikerült borjak csecsemőmirigyéből két hatásos anyagot kis mennyiségben kinyerni. A növekedésserkentőt prominnek, a másikat, amely ugyanilyen arányban gátolja a növekedést, retinnek nevezték el.

Azt találták, hogy a növekedést serkentő a kísérleti állatokban a rák kifejlődését is elősegíti, míg a gátló megakadályozta egerekben a rák gyors kifejlődését.

A múlt héten a Minnesotai Egyetemen tartották a csecsemőmirigy-konferenciát a Nemzeti Tudományos Akadémia és a Nemzeti Alapítvány védnökségével, ahol Prof. Szent-Györgyi beszámolt legújabb eredményeiről, a csecsemőmirigyből kinyert két, de inkább három fontos anyagról. Nagyon ígéretesek, és szerkezetük meghatározása után segíthetnek a betegségek elleni küzdelemben, és az elemi életfolyamatok szabályozásában.

Gátolják a daganatokat

A növekedést gátló anyag nagy koncentrációban található a csecsemőmirigyben, de jelen van a test más szöveteiben is, állítja Prof. Szent-Györgyi.

Kis mennyiségben beadva egereknek „képes teljesen visszafogni a rák növekedését” mind beültetett, mind spontán rák esetén. Ez azt jelenti, hogy az anyag daganatellenes hatása „minden rosszindulatú daganatra kiterjed”.

„Azt találtuk” – mondta dr. Szent-Györgyi –, hogy ez a gátló anyag nemcsak a csecsemőmirigyben, hanem más szervekben is jelen van. Nyilvánvalóan nem csecsemőmirigy-hormon, hanem általános szövetalkotó. Úgy látszik bizonyosfajta antibiotikus produktum a rosszindulatú növekedéssel szemben. Bár nem a csecsemőmirigy specifikus anyaga, növeli varázslatosságát. A rák elleni küzdelemben fontos eszköz lehet a gyakorló orvosok kezében, és egy új elmélet kialakulásában. Úgy gondoljuk, hogy a kozmikus sugárzás folyamatosan okoz rákot a testünkben, és ezt a gátló anyag, a retin leküzdi. Idős korban azért leszünk rákosak, mert megszűnik a retin képződése.”

Ígéret

A növekedésserkentő anyag, a promin viszont nem található meg más szövetekben, állítja dr. Szent-Györgyi. Ez azt jelenti, hogy a promin csak a csecsemőmirigy anyaga. Ezt az elképzelést támasztja alá az is, hogy a csecsemőmirigy növekedésének csúcsa akkor van, amikor a test leggyorsabban növekszik.

„Valahogy a csecsemőmirigy kapcsolatban van a fiatalsággal is és a rák növekedésével, idős állatokból vett kivonat fiatalokként viselkedett.” Ebből a szempontból a promin hasonlít a rovarokban található juvenil (más néven Péter Pan) hormonhoz, amely a lárva, báb, lepke átalakulást szabályozza.

Bár a juvenil hormon nagy koncentrációban található magasabbrendű állatok csecsemőmirigyében, nem azonos a prominna, mondta dr. Szent-Györgyi. Másrészt, tette hozzá, mindkettő „visszafiataltató” hormonként hat, visszaállítva az állatok néhány fiatalkori funkcióját.

Ráadásul a prominkészítmény meddővé is tette mind a hím, mind a nőstény állatokat. Amikor az adagolást leállították, a meddőség is megszűnt. „Nemrég találtunk bizonyítékot arra, hogy a növekedésért és a meddőségért két különböző anyag a felelős. A sterilizáló anyag erősebb bázis (savakkal sót képez), mint a két másik, korábban izolált, és úgy látszik, hogy a csecsemőmirigyre és ennek élettanára jellemző.”

Ez ideig kb. 15 000 font (egy font kb. fél kilogram) borjú csecsemőmirigyet dolgoztak föl, és fontonként 2 mg promint és retint nyertek ki. Az anyagok kis molekulásúak, nem fehérje típusú molekulák. „Célunk, hogy kikristályosítsuk mind a hármat, elemezzük, és azután szintetizáljuk őket” – jelentette ki dr. Szent-Györgyi a konferencián.

KEDD, 1963. MÁRCIUS 5.

Orális fogamzásgátlók: új ígélet

Két természetes anyag, amely elérhető lehet milliók számára

Részlet

William L. Laurence

Tudósítónktól

New York – Két természetes anyagról mint ígéretes, hosszan ható fogamzásgátlóról adtak hírt a múlt héten. Csak havonta egyszer kell bevenni, szemben az eddig használttal, amelyet 20 napig kellett szedni, és elérhető lesz a fejlődő országok lakóinak is. Az egyik egy erkogornin nevű anyarozs-alkaloida. Az anyarozs a rozs növényen megtelepülő, élősködő gomba.

(...)

A másik természetes termékenységgátló anyagról a Nemzeti Tudományos Akadémia legújabb kiadványában számolt be a Prof. Szent-Györgyi Albert vezette kutatócsoport. A Nobel-díjas biokémikus jelenleg a Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Részlegének vezetője Woods Hole, Mass.-ben.

Az infertine nevű új anyagot fiatal borjak csecsemőmirigyéből izolálták. Ez a harmadik innen izolált anyaguk. A retinnek nevezett gátolja, míg a promin serkenti a rákos sejtek növekedését kísérleti állatokban.

Az infertine „meddővé tette mind a hím, mind a nőstény kísérleti egereket” – állítja Szent-Györgyi professzor. „A nemileg érett állatok a kezelés elhagyása után újra terhesek lettek, azonban a nemileg éretlenek tartósan meddők maradtak.” Ezeknek az eredményeknek a megerősítése „még további vizsgálatokat igényel”.

(...)

PÉNTEK, 1963. MÁRCIUS 15.

Az ENSZ élelmiszerkampányának kiáltványa

Világösszefogás pápai áldással

Részlet

Arnaldo Cortesi

Tudósítónktól

Róma, március 14. – Az ENSZ Élelmiszer- és Mezőgazdasági Szervezetének speciális gyűlése kiáltványában összefogásra szólította föl a világ összes kormányát az éhezés és a hiányos tápláltság problémájának megoldására.

A kiáltvány célja, hogy új lendületet adjon a harmadik éve tartó „éhezésmentes” kampánynak.

Tizenkét Nobel-díjas és 18 további kiemelkedő személyiség vett részt az Emberi Jogok az Éhezésmentességért nagygyűlésén. A megnyitóban sürgették a résztvevőket, hogy adjanak a világmozgalomnak „erkölcsi és szellemi tekintélyt növelve céljai emberi és társadalmi jelentőségét”.

A pápa megáldotta a programot

Előzőleg a résztvevőket audiencián fogadta XXIII. János pápa,³⁰ és megáldotta a március 21-én kezdődő Éhezésmentes Hét rendezvényét, valamint az Élelmiszer Világkongresszust, amelyet júniusban rendeznek Washingtonban.

(...)

A rendezvényen 12 Nobel-díjas között két amerikai is volt, dr. E. L. Tatum³¹ és dr. Szent-Györgyi Albert.

(...)

HÉTFŐ, 1963. MÁJUS 13.

27 amerikai tudós sürgeti az atomcsendegyezményt

Az Egyesült Államok huszonhét tudósa, köztük három Nobel-díjas, kérte a közvéleményt az atomcsendegyezmény támogatására, „amely az USA és a világbéke legfőbb érdeke”.

A közleményben a tudósok leszögezik, hogy az egyezmény csökkentené a jelenlegi fegyverkezési verseny sebességét, lassítaná a nukleáris eszközök

³⁰ XXIII. János (1881–1963), Angelo Giuseppe Roncaliként született Bergamo közelében. 1958-ban választották pápává. Kevesebb, mint öt évig tartó pápasága alatt rendkívül népszerűvé vált egyszerűségének, közvetlenségének, humorának köszönhetően. Nyolc enciklikát írt, a leghíresebbet a békéről. Összehívta a II. vatikáni zsinatot, amelynek feladata az egyház reformja, a többi keresztény felekezettel és a nem hívő világgal való viszonyának rendezése volt. Ezzel új korszakot nyitott az egyház történetében. II. János Pál, a lengyel pápa 2000-ben boldoggá avatta. Mindkettőjüket szentté avatta Ferenc pápa 2014. április 27-én.

³¹ E. L. Tatum (1909–1975) amerikai biokémikus, 1958-ban kapott megosztott orvosi Nobel-díjat „annak felfedezéséért, hogy a gének hatásukat meghatározott kémiai folyamatok szabályozásával fejtik ki”.

átterjedését a nem nukleáris fegyverekre, ezáltal csökkentené az atomháború valószínűségét.

Azt állítják, hogy a fegyverkezési verseny folytatódásának kockázata a nemzet biztonságára sokkal nagyobb, mint annak lenne, ha a szerződést esetleg titkos kísérletekkel megszegik.

Az aláírók között van dr. Donald A. Glaser³² az 1960-as fizikai, dr. James Watson³³ az 1962-es orvosi és dr. Szent-Györgyi Albert az 1937-es orvosi Nobel-díj nyertese.

SZERDA, 1963. MÁJUS 22.

Nobel-díjasok sürgetik a nukleáris fegyverkezési verseny befejezését

Tizenegy ország 55 tudósa és kutatója írta alá a NATO-hoz intézett fölhívást, amelynek képviselői Ottawában üléseznek, „hogyan mondjanak le minden további lépésről, amely arra irányul, hogy újabb országokban állomásoztassanak atomfegyvereket”.

Az aláírók, köztük öt Nobel-díjas, aggódnak amiatt, hogy egyre több ország fér hozzá a termionukleáris fegyverek indítógombjához. Az ENSZ felügyelete alatt működő atomfegyvermentes övezetek létesítésére és a genfi leszerelési tárgyalások erőfeszítéseinek fokozására szólítanak föl.

Az aláíró Nobel-díjasok közül három amerikai, dr. Linus Pauling,³⁴ kémikus, dr. Szent-Györgyi Albert és dr. Edward Tatum biokémikusok. A másik kettő, dr. Max Born³⁵ német és dr. Hideki Yukawa³⁶ japán fizikusok.

³² D.A. Glaser (1926–) amerikai fizikus, az 1960. évi Nobel-díjat „a szubatomi részek megfigyelésére alkalmas buborékkamra-módszer fölfedezéséért és kidolgozásáért” kapta.

³³ J. Watson (1928–) amerikai biokémikus, a DNS társfölfedezője F. Crickkel. 1962-ben kaptak orvosi Nobel-díjat.

³⁴ Linus Pauling (1901–1994) amerikai kémikus, kétszeres Nobel-díjas. A kémiai 1954-ben kapta „a kémiai kötések természetének kutatásáért”. Nobel-békedíjjal 1962-ben tüntették ki; 1963-ban adták át.

³⁵ Max Born (1882–1970) német fizikus, 1954-ben kapott megosztott fizikai Nobel-díjat „alapvető kvantummechanikai munkásságáért, különös tekintettel a hullámfüggvény statisztikus interpretációjára”.

³⁶ Hideki Yukawa (1907–1981) japán fizikus, 1949-ben kapott fizikai Nobel-díjat „a mezonok létezésének a magerő elméleti vizsgálata alapján való megjövendöléséért”.

PÉNTEK, 1963. MÁJUS 30.

Könyvismertető

Részlet

Megjelent:

Szent-Györgyi Albert: *Tudomány, Etika és Politika*, Bertrand Russel³⁷ előszavával. Vantage Kiadó, 2,50 \$.

PÉNTEK, 1963. JÚNIUS 28.

Rák inhibítort³⁸ találtak egerekben

Szent-Györgyi új rákterápiát javasol

Robert C. Toth

Tudósítónktól

Washington, június 27. – A Nobel-díjas új rákgyógyítási módszerre tett ma javaslatot. Ez azon alapul, hogy egerekben olyan anyagot találtak, amely visszafogja bennük a rák növekedését.

Dr. Szent-Györgyi Albert szerint úgy látszik, hogy vissza lehet szorítani a rákot, amikor a „rákgátló és a rákserkentő anyagok arányát megduplázzuk”.

Mivel ezek az anyagok nem ártalmasak az egészséges szövetekre, mint a jelenleg használt rákellenes szerek, „találtunk egy olyan anyagot, amely megállítja a rákos sejtek burjánzását, sőt még vissza is fejleszti őket, bármiféle mérgező hatás nélkül”. Ez a cikk a Science amerikai tudományos folyóiratban jelent meg.

A rákterápia: egy lehetséges új megközelítés című közleményt a folyóirat szerkesztője közlésre elfogadta anélkül, hogy keresztülment volna azon a bírálási folyamaton, amely a tudományos cikkek esetében szokásos.

Dr. Szent-Györgyi és kollégái a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratóriumban a növekedésserkentő (promin) és a növekedésgátló (retin) anyagokat ki tudták vonni az egerek csecsemőmirigyéből, izomból, inakból és erekből is.

³⁷ Bertrand Russell (1872–1970) angol matematikus, filozófus, közéleti személyiség. 1950-ben irodalmi Nobel-díjat kapott, utána kapcsolódott be a nemzetközi békemozgalomba. A '60-as években az atomleszerelés egyik élharcosa, bírálta az USA vietnami háborús politikáját is.

³⁸ Inhibitor: vegyi folyamatokat lassító vegyület.

A retin kevésbé stabil. Amikor elbomlik, a prominnek lehetőséget ad, hogy végezze a dolgát. A tudósok azt állítják, hogy amikor megvágjuk magunkat, egy enzim elbontja a retint, hogy a promin begyógyíthassa a sebet. Amikor a seb begyógyult, a retin-promin arány visszaáll a normális szintre.

„A promin a rákos sejtek növekedését gyorsítja, míg a retin megállítja, és a már kifejlődött rákot is visszaszorítja” – szerepel a cikkben. Amikor a retint dupla arányban injekcióták az állatba, a „rák visszafejlődött”.

Idősebb állatok ütőerében kevesebb retint találtak, mint a fiatalokéban. „Ez arra utal, hogy a növekedésgátló alacsonyabb szintje kapcsolatban lehet azzal, hogy az idősebb állatokban gyakoribbak a rosszindulatú daganatok.”

VASÁRNAP, 1963. JÚLIUS 7.

Tudomány

„Az élet giroszkópja”

Két sejtszabályzó anyag új megvilágításba helyezheti a rákkutatást

William L. Laurence

Tízévnyi kutatás érlelte meg végső gyümölcsét a massachusettsi Tengerbiológiai Laboratóriumok Izomkutató Intézetében, Woods Hole-ban, ahol a korábban orvosi Nobel-díjjal kitüntetett Szent-Györgyi Albert professzor vezetésével dolgozó orvoscsoport állati szövetekben kimutatta azt a két anyagot, mely az életfolyamatokban a giroszkóp szerepét játszhatja.

Az egyik anyag, melyet prominnek kereszteltek el, úgy tűnik, a szövetek növekedéséért felelős, míg a másik, a retin elnevezésű, blokkolja a növekedést.

A két anyagot az elmúlt évben sikerült izolálni borjak szervezetéből, mégpedig a közvetlenül a mellcsont csúcsa mögött elhelyezkedő szervből, a csecsemőmirigyből. A csecsemőmirigy legfontosabb funkciójára, melyet az immunrendszerben betölt, nemrégiben derült fény: szinte az összes immunfolyamatra kiterjedő szerepe van. A legutóbbi kutatások azonban kimutatták, hogy a két anyag nemcsak specifikusan a csecsemőmirigyben van jelen, hanem más szövetekben is, mint például az izmokban, a nagy vér-edényekben és az inakban.

E legújabb vizsgálatok eredményei alapján jutott Szent-Györgyi professzor kollégáival együtt arra a következtetésre, hogy „a két felfedezett aktív anyag egyensúlyától függ a növekedés üteme és iránya”. A jelentést az American Association for the Advancement of Science hivatalos kiadványának, a Science-nek június 28-i számában publikálták.

A növekedésserkentő

A promin, a növekedésért felelős anyag a kutatások szerint gyorsabb osztódásra készíti a kísérleti állatok szervezetében található rákos sejteket, míg a retin, a növekedésgátló „megállítja a folyamatot, és hatására a már kialakult daganatos sejtek általában elkezdnek visszafejlődni”. Ez, teszik hozzá a tudósok, az egereknél igaznak bizonyult mind a spontán, mind a transzplantálható típusú emlőtumorra. Adott szövetminta esetében „igen fontos tényező lehet” a növekedésserkentő és a növekedésgátló anyagok egymáshoz viszonyított aránya, olvasható a közleményben. Úgy találták, ahhoz, hogy egy tumor elkezdjen visszafejlődni, a retin és a promin arányát jelentős mértékben meg kell változtatni. „Úgy látszik, hogy a daganat akkor kezd visszafejlődni, amikor ez az arány megduplázódik – azaz amikor a naponta beinjektált retin mennyisége hozzávetőlegesen megegyezik az állat szervezetében jelenlévővel.

A két anyag közömbösíti egymás hatását, vagyis amikor mindkettő jelen van, nem észlelünk növekedést. Viszont a kísérletekben a retin kevésbé bizonyult stabilnak, tárolás közben könnyen lebomlott, így az adott oldatban a promin hatása kezdett érvényesülni. Ez megmagyarázhatja, hogy ugyanaz a kivonat miért változhat át néhány nap alatt nemserkentőből a növekedésserkentőjévé.

A két anyag kölcsönös hatáskiegyensúlyozó tulajdonságának fölfedezése, írják a kutatók, föltételezést tesz lehetővé egy ezidáig megmagyarázatlan jelenségre, mégpedig arra, hogy seb keletkezésekor a korábban inaktív sejtek miért kezdenek el hirtelen osztódni, és miért marad abba ez a növekedési folyamat a sérülés begyógyulával? A válasz az lehet, hogy mivel a retin föltételezhetően egy vagy több instabil kapcsolódási helyet is tartalmaz, a sérülés keletkezésekor valószínűleg olyan enzim szabadul föl, amelynek hatására a retin bomlásnak indul, így a promin veszi át az irányító szerepet. Amint a seb begyógyult, visszaáll az egyensúly, mivel az egészséges szövet beszünteti a retinlebontó enzim termelését.

Az egyik kísérletben úgy találták, hogy az öregebb állatok aortái kevesebb retint tartalmaztak a fiatalokénál. Ez lehetővé teszi a feltételezést, mely szerint valamiféle kapcsolat van a retin csökkenése és a rákbetegségeknek az életkor előrehaladtával nagyobb gyakorisága között, írják a kutatók. „Két kísérletben – teszik hozzá, gyermekek vizeletében is találtunk retinre utaló jeleket. A vizeletvizsgálatoknál fényt deríthetünk a testben lévő prominnek és retinnek az arányára, és ezek révén lehetővé válik ennek az aránynak közelebbi, alaposabb tanulmányozása a rákbetegségekkel való kapcsolatában is.”

Az arány változásai ugyancsak befolyásolhatják a carcinogenesisről (a rák előidéző oka) vallott korábbi elképzeléseinket. A carcinogenesis valószínűleg azokban az idősebb személyekben okoz megbetegedést, akikben ez az arány kevésbé kedvező.

Izmok, inak és a nagy véredények a jelentés szerint nagyon ritkán szenvednek rákos elváltozást. Úgy találták, hogy ezek a szövetek a prominál nagyobb koncentrációban tartalmaztak retint, így ezek kivonatai más szövetekéivel ellentétben már a promin eltávolítása előtt is gátló tényezőt hordoznak. Ez, taglalja a cikk, más szövetek esetében nem igaz.

Nincsenek káros hatások

„Nem találtunk semmiféle káros mellékhatást sem a retin, sem a promin esetében – állítják a kutatók –, ebben a tekintetben ezek az anyagok különbözni látszanak a többi antimetabolittól, melyeket eddig a rákterápiában fölhasználtak, és amelyek hatása nem specifikus, így interferálnak néhány, minden sejt számára általános folyamattal vagy anyaggal. Ezért, főleg ha a rákos sejtek még érzékenyebbek, a mellékhatásoknak is szerep jut.

„A retin és a promin természetalkotta anyagok lévén, valószínűleg sajátosan hatnak a sejtosztódásra: hozzájuthatunk olyan anyagokhoz, amelyek nemcsak megakadályozzák a rák növekedését, de visszafejlődését is előmozdítják mindenféle toxikus hatás nélkül.” A növekedésserkentő még alkalmazható lenne sebek gyógyítására is, mivel a kutatók állítása szerint úgy hat, hogy önmagában nem okoz betegséget.

A Columbia Egyetem munkatársának, dr. Mary S. Parshley-nak szövetextraktumokkal azt is sikerült elérnie, hogy az állatok szervezete a rákos transzplantátummal szemben ellenállást mutatott. Ő még taglalta a cikkben további észrevételét, mely szerint az általa készített kivonatok az egészséges sejtek osztódását is megakadályozták, tehát a szövetkivonatok blokkoló hatása érvényesül a rendellenes és az egészséges sejtekben egyaránt. Azt viszont nem sikerült megállapítani, hogy az extraktumok ezen gátló aktivitása a retin jelenlétének volt-e köszönhető.

A cikk szerint az eddigi korlátozott tanulmányok alapján egyenlőre annyit feltételezhetünk, hogy a promin és a retin kis molekulásúllal és nagy hatással bíró anyagok. Valószínűleg csak az esetleges szintézisük után lehet majd kémiai összetételüket és szerkezetüket meghatározni.

*E cikk társszerzői még dr. Hegyeli András
és dr. Jane A. McLaughlin.*

HÉTFŐ, 1963. AUGUSZTUS 12.

Levelek a Timesnak

*Az atomcsendegyezmény támogatása
A Nobel-díjas fordulópontnak látja az egyezményt*

A New York Times szerkesztőjének:

Az összetett technikai problémák, melyek az atomcsendegyezménnyel kapcsolatosak, nagyon fontosak, és körültekintő megfontolást érdemelnek. Nem szabad azonban szem elől tévesztenünk a következő alapkérdést: a modern tudomány, amely a századfordulón született, az embert az emberfeletti erők és sebességek mesterévé tette. Még csak a fejlődés legelején vagyunk. Csak 50 év telt el a kvantumelmélet bejelentése óta, amely az első atombomba fölrobbantását lehetővé tette. A második egy egész várost rombolt le. Ebben a reakcióban, mint az összes jelenlegi nukleáris reakcióban csak egy nagyon kis energiarész szabadul föl. Ha megtanuljuk, hogyan kell felszabadítani az egész energiát, képesek lehetünk egy maroknyi anyaggal az egész bolygónkat fölrobbantani. A tudomány fejlődését nem lehet megállítani, így az emberiségnek el kell döntenie, hogy ezeket az erőket a fölemelkedéséhez vagy saját maga elpusztításához használja föl. A tudomány által szabadon engedett erők összeférhetetlenek a jelenlegi politikai és gazdasági szerkezettel, gondolkodásmóddal és kapcsolatrendszerrel. Kiirtásunk megelőzésére az egyetlen alternatíva, hogy újabb és jobb emberi kapcsolatokat és nemzetek feletti szervezeteket hozunk létre. Az atomcsendegyezmény lehet az első lépés ebben az irányban, fordulópont lehet történelmünkben. A szenátus elutasítása hatalmas lépés lenne a katasztrófa felé, elfogadása fél szívvel veszélyeztetné erkölcsi vezető szerepünket.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1963. augusztus 3.

KEDD, 1963. OKTÓBER 29.

A Times könyvei

Az ember és jövője

Szerkesztő: Gorden Woltenholme, 410 oldal, Little Brown kiadó, 6 \$.

A Ciba Alapítvány Londonban rendezett fönti című szimpóziumának kiadványa a résztvevők előadásait tartalmazza. A résztvevők között található Francis Crick³⁹,

³⁹ F. Crick (1916–2004) angol molekuláris biológus, fizikus, a DNS társfelfedezője J. Watsonnal. 1962-ben kaptak orvosi Nobel-díjat.

Szent-Györgyi Albert, Joshua Lederberg⁴⁰, Herman Muller⁴¹, Peter Medawar⁴², Fritz Lipmann⁴³ Nobel-díjasok, Carleton Coon, Sir Julian Huxley és J.B.S. Haldane. Olyan dolgokról beszéltek, mint a világ népesedése, az orvostudomány igényessége, a társadalmi gépezetek hatása, az emberi fejlődés körütekintő iránya és az emberi viselkedés szabályozása az ész szándéka szerint. Ezeknek a dolgoknak a technikai, filozófiai és erkölcsi oldalát is megvitatták, gyakran briliáns módon, az egy-egy előadást követő kerekasztal-megbeszéléseken.

1963. NOVEMBER 14.

Levelek a Timesnak

Wigner professzor magyar születésű

A New York Times szerkesztőjének:

Az újság november 6-i számában rövid életrajzot közölt Wigner Jenőről, és ebben az szerepelt, hogy Németországban született.

Ez téves. Az *Amerikaiak a tudományban* és a *Ki kicsoda Amerikában* legújabb kiadásai szerint Wigner Magyarországon, Budapesten született. A nemrég publikált *Magyarok Amerikában*, 1963-ban az szerepel, hogy 1920–21-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen tanult, majd tanulmányai folytatására ment Németországba.

Wigner⁴⁴ professzor volt a harmadik az USA-ban élő magyarok közül, vagy másképpen: magyar–amerikai, aki az elmúlt évtizedekben Nobel-díjat kapott.

⁴⁰ J. Lederberg (1925–) amerikai genetikus, az orvosi Nobel-díjat megosztva 1958-ban kapta „a baktériumok genetikai anyagának rekombinációjában és szerveződésében tett fölfedezéseiért”.

⁴¹ H. Muller (1890–1967) amerikai biológus, az orvosi Nobel-díjat 1946-ban kapta „azért a fölfedezéséért, hogy a röntgensugarak segítségével mutációk idézhetők elő”.

⁴² P. Medawar (1915–1987) angol biológus, az orvosi Nobel-díjat megosztva 1960-ban kapta „a szerzett immuntolerancia felfedezéséért”.

⁴³ F. Lipmann (1899–1986) német származású amerikai biokémikus, az orvosi Nobel-díjat megosztva 1953-ban kapta „a koenzim-A-nak és az intermediér anyagcserében játszott szerepének fölfedezéséért”.

⁴⁴ Wigner Jenő (1902–1995) fizikus, az 1963-i fizikai Nobel-díjat kapta megosztva, „az atommagok és elemi részek elméletének fejlesztéséért, kivált az alapvető szimmetriaelvek fölfedezéséért és alkalmazásáért”.

Előtte dr. Szent-Györgyi Albert orvosit 1937-ben és dr. Békésy György⁴⁵ szintén orvosit 1961-ben.

Kapotsy Béla
New York, 1963. november 7.

VASÁRNAP, 1963. DECEMBER 22.

A szülési szakember reformot sürget

A vajúdás folyamatának alaposabb követését javasolja

Részlet

Walter Sullivan

A szülés egyik vezető tekintélye úgy gondolja, hogy a vajúdást hatásosabban kellene és tudnánk is követni. Így a komplikációkat azonosítani lehetne, mielőtt még komollyá válnának, és elkerülnénk olyan orvosi beavatkozásokat, amelyek meghosszabbítják a szülést.

Az eljárás propagálója fontos szerepet játszott a szülés folyamatát megfigyelő elektromos és mechanikai eszközök kifejlesztésében. Dr. Csapó I. Árpádról van szó, a New York-i Rockefeller Intézet munkatársáról, aki hamarosan elfoglalja új munkahelyét mint a St. Louis-i egyetem szülészeti és nőgyógyászati professzora.

Az új kísérleti technikát már kipróbálta Brazíliában, ahol a Bahai Egyetem munkatársaként dolgozott.

Bár néhány javaslatát és elméletét kollégái vitatják, támogatói is szép számmal vannak, többek között a Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Izomkutató Intézet igazgatója.⁴⁶ (..)

HÉTFŐ, 1964. MÁRCIUS 23.

Rákkésleltetőt találtak emberben

Robert K. Plumb

Tudósítónktól

Palm Beach Shores, Florida, március 22. – A rák megelőzésének és lehetséges kezelésének új lehetősége válhat valóra hamarosan, ha sikerül kémiai

⁴⁵ Békésy György (1899–1972) biofizikus, az 1961-i orvosi Nobel-díjat „a fül csigájában létrejövő ingerületek fizikai mechanizmusának fölfedezéséért” kapta.

⁴⁶ Csapó és Szent-Györgyi kapcsolatáról az 1958. október 5-i cikk jegyzetében írtam.

azonosítani egy természetes anyagot, amely csökkenti a rákos burjánzást kísérleti állatokban.

Az anyagot, amelyet emberi szövetekben, vizeletben, növényekben és állatokban is megtaláltak, még nem sikerült kémiailag azonosítani, jelentette be a fölfedező, dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója.

Ámde, mondta dr. Szent-Györgyi az Amerikai Rákkutató Társaság itt tartott szemináriumán, most úgy látszik, hogy az anyagot rövid időn belül ki tudjuk kristályosítani. Akkor a tulajdonságainak és használatának vizsgálatában is tovább tudnak lépni.

Az antibiotikumok kutatása fölelevenedik

Dr. Szent-Györgyi, aki 1937-ben kapott Nobel-díjat a C-vitamin izolálásáért, arról számolt be, hogy munkatársaival számos anyagot találtak, amely gátolja a rákos sejtek növekedését, és ezeket „autobiotikumoknak” nevezték el. Dr. Szent-Györgyi azt állítja, hogy ezek az új autobiotikum-kutatások jelenleg olyan szinten vannak, mint az antibiotikum-kutatások voltak 20 évvel ezelőtt. Az első antibiotikum, a penicillin⁴⁷ fölfedezése után a kutatók további természetes vegyületek antibiotikus hatását is megállapították. Azóta ezek megtisztítva gyógyszerként használatosak. Ma ezek segítségével nagymértékben tudjuk szabályozni a fertőző betegségeket. Az új autobiotikumokra dr. Szent-Györgyi és munkatársai figyelmét a retin hívta föl. A nevét onnan kapta, hogy gátolja a rák növekedését. A retin egy rákserkentő anyaggal, a prominál együtt fordul elő. A két anyag rendszerint egyensúlyban van.

Kémiai hasonlóság

Úgy látszik, hogy a retin és a promin kémiailag hasonló, bár jelenleg még a kutatók nem ismerik pontos kémiai szerkezetüket. A két anyag hasonló molekulásúlyú (kb. 400), és az egyik a másiknak kissé módosított változata. A retinnel végzett állatkísérletek szerint nincs mellékhatása, állítja dr. Szent-Györgyi. Remény van

⁴⁷ Alexander Fleming (1881–1955) 1928-ban fedezte föl, hogy egy gombák termelte anyag, amelyet penicillinnek nevezett, baktériumölő hatású, de csak 1940-ben sikerült tisztán előállítani. Ekkor kezdődött tömeggyártása és gyógyászati hasznosítása. 1945-ben orvosi Nobel-díjat kapott.

arra, hogy használható lesz a gyógyításban, amint sikerül azonosítani a szerkezetét, és akkor előállítható lesz akár élő szövetekből kivonva, akár kémiai szintézissel.

PÉNTEK, 1964. OKTÓBER 23.

Johnsont 33 Nobel-díjas támogatja

Vezetői képességét idézték a díjazottak

Részlet

Harminchárom amerikai állampolgárságú Nobel-díjas nyilvánította ki támogatását tegnap Johnson elnök és Hubert H. Humphrey szenátor mellett. Közleményükben leszögezték, hogy megvizsgálva Mr. Johnson és Barry Goldwater szenátor előéletét, arra a következtetésre jutottak, hogy Mr. Johnson birtokában van az elnöki teendők ellátásához szükséges vezetői képességeknek, míg ellenfele nem. „Úgy gondoljuk, hogy a világ már bízik az USA elnökének vezetői képességében⁴⁸ – állapították meg. – És üdvözljük Hubert Humphrey kiválasztását alelnökkjelöltnek, mert már bizonyította, hogy nemzetközi ügyekben a józan ész és az éleslátás bajnoka”.

(...)

Az aláírók között található többek között:

Dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Izomkutató Intézet munkatársa.

(...)

SZERDA, 1965. MÁRCIUS 31.

Levelek a Times szerkesztőjének

A tudósok ellenzik a háborút

A szerkesztőnek:

Az utolsó választáson mi, tudósok, egy emberként álltunk Johnson elnök mögé,⁴⁹ félve attól, amit Mr. Goldwater tenne, ha ő lenne az elnök. Most pedig

⁴⁸ Az 1964-i elnökválasztáson Lyndon B. Johnson, a J. F. Kennedy lelövése után alelnökből lett elnök, a Demokrata Párt, míg Barry Goldwater szenátor a Republikánus Párt elnökjelöltje volt.

⁴⁹ Szent-Györgyi néhány hónappal a Johnsont támogató nyilatkozat aláírása után már csalódottságát fejezte ki.

Johnson elnök ugyanazt teszi Vietnamban, amitől féltünk. Nekünk, tudósoknak nem ígért semmit, mégis a csalódottság, az elidegenedés érzései kavarnak bennem, sőt úgy érzem, mintha elárultak volna. Biztos vagyok benne, hogy sok tudóstársam érez hasonlóképpen. Ez a dolog nagyon mélyen érint minket, mert a mi munkánk egyaránt lehetővé teszi az emberiség szebb jövőjét és végső katasztrófáját. Rossz úton haladunk, ezért itt az idő a tudósok számára, hogy újból összefogjunk, és fölhívjuk erre a figyelmet.⁵⁰ Mint amerikai állampolgárt nagyon mélyen érint a helyzet, mivel ez több, mint háború. Ez morális kérdés, amelyből csak úgy emelkedhetünk föl, ha elhomályosodott hírnevünket megtisztítjuk. Még a győzelem is vereséget fog jelenteni. A kormány politikája ellentétben áll azokkal a fő célokkal, melyekért ez az ország mindig is kiállt. Ha háborúba kezdenek, vagyonunkat elköltik, fiainkat távoli országokba viszik harcolni vagy meghalni, és mindezt anélkül, megkérdeznék a népet, akkor itt a demokrácia üres szavá válik. Az amerikai nép nagy többsége ellenzi ezt a háborút, amely tönkreteszi az Egyesült Nemzetek Szervezetét is, amelyre reménnyel tekintett az emberiség, és amelynek mi is támogatást ígértünk.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor

Woods Hole, Mass., 1965. március 24.

Az író az 1937. évi orvosi Nobel-díj nyertese

SZERDA, 1965. JÚNIUS 30.

Stevensont sürgetik, hogy tiltakozásul mondjon le

Részlet

Tudósítónktól

ENSZ, New York, június 29. – Adlai E. Stevensont, az USA ENSZ-delegációjának vezetőjét, ismert művészekből, írókból és tudósokból álló csoport fölszólította, hogy a kormányzat külpolitikája, különösen Vietnam-politikája elleni tiltakozásul mondjon le tisztségéről.

Mr. Stevenson munkatársai azonnal fölhívták a figyelmet, hogy ez kivihetetlen ötlet. Megjegyezték, hogy a közelmúltban Mr. Stevenson a kormány pozícióját támogató számos beszédet mondott.

(...)

A kb. száz aláíró között van Szent-Györgyi Albert, a Nobel-díjas fiziológus is.

⁵⁰ Ezek a gondolatok már megjelentek magyarul; Ralph W. Moss: *Szent-Györgyi Albert*, Typotex, Budapest, 2003. 230. l. Fordította Bakács Tibor. Az eredeti mű Ralph W. Moss: *Free radical, Albert Szent-Györgyi and the battle over vitamin C*, Paragon House, New York, 1988.

HÉTFŐ, 1965. NOVEMBER 8.

Brandies kitüntet öt Nobel-díjast

Részlet

Waltham, Mass., november 7. (AP) – A Brandies Egyetem ma 12 tudósnak, köztük öt Nobel-díjasnak adományozott díszdoktori címet az egyetem új tudományos központjának fölavatása alkalmából rendezett egyetemi tanácsülésen.

Az ülés fő szónoka James E. Webb, a Nemzeti Űrhajózási Hivatal, a NASA munkatársa, a kitüntetettek egyike volt.

A Nobel-díjasok dr. Carl Cori⁵¹ biokémikus, Washington Egyetem, St. Louis; dr. Severo Ochoa⁵², a biokémia intézet vezetője, New York Egyetem; dr. Isidor I. Rabi⁵³ fizikus, Columbia Egyetem; dr. Szent-Györgyi Albert a Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója, Woods Hole és dr. Robert Burns Woodward⁵⁴, Donner professzor, Harvard Egyetem.

(...)

KEDD, 1965. DECEMBER 14.

Levelek a Times szerkesztőjének

Ez nem az USA népének háborúja

A szerkesztőnek:

Ez az értelmetlen, reménytelen vietnami háború foltot ejt jó hírünkön. Vég nélkül kiterjesztjük a háborút, hogy elkerüljük a múlt és jelen hibáinak beismerését. A befejezés távolinak látszik, és hamarosan Kínával is háborúba keveredhetünk.

Johnson elnök mindenkinek följánlotta a feltétel nélküli tárgyalásokat, kivéve azt a népet, amellyel valójában harcban áll. Az első lépés a béke felé

⁵¹ Carl Cori (1896–1984) cseh származású amerikai biokémikus, feleségével megosztva 1947-ben kapott orvosi Nobel-díjat „a katalitikus glikogén-anyagsere-folyamatok fölfedezéséért”. Szent-Györgyi 1919-ben rövid ideig együtt dolgozott velük Prágában.

⁵² Severo Ochoa (1905–1993) spanyol származású amerikai biokémikus, 1959-ben kapott megosztott orvosi Nobel-díjat „a ribonukleinsav és a dezoxiribonukleinsav biológiai szintézise mechanizmusának fölfedezéséért”.

⁵³ Isidor Rabi (1898–1988) amerikai fizikus, 1944-ben kapott fizikai Nobel-díjat „az atommagok mágneses tulajdonságainak vizsgálatára kidolgozott rezonanciamódszerért”.

⁵⁴ Robert Woodward (1917–1979) amerikai kémikus, a kémiai Nobel-díjat 1965-ben kapta „a szerves szintézisek művészi tökélyre fejlesztésért”.

mindkét félnél az kellene, hogy legyen, hogy tisztázzák azokat a célokat, amelyekért harcolnak. Mikor már ezek tisztázottá válnak, a végrehajtás technikai része már sokkal könnyebben megtehető.

Csak azokra az elvekre hivatkozhatunk, amelyek a Függetlenségi Nyilatkozatunkban vannak lefektetve.

Ezeket sokszor idézi Ho Shi Minh⁵⁵ is, így nem lehet lényegbevágó különbség közöttünk, és az ellenségeskedésnek bármely percben véget vethetnénk azzal, hogy lefűjjük a támadásokat, vagy hogy Ho Shi Minh-t meghívjuk egy konferenciára.

A barátságos megnyilvánulásainkat, mint pl. a washingtoni békemenet, Vietnam is viszonzotta, és ez azt mutatja, hogy a vietnami emberek akarják barátságunkat.⁵⁶

Még a legtökéletesebb győzelem sem tudja visszaállítani hírnevünket. Az egyetlen út hírnevünk tisztára mosására, hogy világosan kijelentjük, ez a háború nem az amerikai nép háborúja, csak a kormányé, és hogy Mr. Johnson nem az az elnök, akit mi, tudósok azért segítettünk, hogy kifejezzük egyet nem értésünket Mr. Goldwater politikájával szemben. Hogyha ezt nem sikerül világossá tennünk, ez azzal fog járni, hogy együttesen leszünk felelősek az elkövetett bűnökért és elhunyt katonáink gyorsan növekvő számáért.

Ez a nemzet anyagi és szellemi tőkéjével arra van hivatva, hogy magasabb színvonalú létezési formára segítse az emberiséget, nem pedig, hogy visszavezesse a háborúba és a nukleáris katasztrófa lehetőségébe.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor

Woods Hole, Mass., 1965. december 7.

Az író az orvosi Nobel-díj nyertese

KEDD, 1965. DECEMBER 14.

Stevenson nem tervezte politikai visszavonulását

Részlet

Adlai E. Stevenson röviddel halála előtt is támogatta az USA külpolitikáját, és nem gondolta, hogy emiatt le kellene mondania ENSZ-nagyköveti pozíciójáról,

⁵⁵ Vietnamot az 1954. évi, franciákkal vívott győztes háború után kötött békeszerződésben kettéosztották Észak- és Dél-Vietnamra. A két országrész '60-as évekbeli konfliktusába az USA az amerikai barát Dél oldalán avatkozott be. A Szovjetunió támogatta Észak-Vietnam vezetője volt Ho Shi Minh.

⁵⁶ A levél első fele szintén megjelent Ralph W. Moss Szent-Györgyiről szóló életrajzi könyvében.

közölte Clayton Fritchey, munkatársa az ENSZ-ben mint a Nemzetközi Ügyek igazgatója.

(...)

Stevensonnak egy soha el nem küldött levelére hivatkozott Mr. Fritchey, amelyet annak a művészekből, írókból és tudósokból álló csoportnak írt, amely a lemondását kérte az USA külpolitikája elleni tiltakozásul.

A levelet Mr. Stevenson pár nappal az előtt írta, hogy Londonba indult, ahol július 14-én meghalt. Az USA-ba visszatérve akarta elküldeni, de halála miatt sosem lett postázva.

A levelet, amely jelenleg a Princetoni Egyetemen van letétbe helyezve Stevenson többi iratával, annak a csoportnak akarta küldeni, amelynek tagja Szent-Györgyi Albert fiziológus, Kay Boyle író, Jules Feiffer rajzfilmrendező és Dwight Macdonald író.

CSÜTÖRTÖK, 1966. JANUÁR 20.

A népességnövekedés visszahozhatja „a sötét középkort”

Részlet

John W. Finney

Tudósítónktól

Washington, január 19. – Négy Nobel-díjas sürgeti a kormányt, hogy játsszék tevékeny szerepet a népességnövekedés fékezésében. Egyikük fölvetette annak a lehetőségét, hogy az ellenőrizetlen népességnövekedés hatására az emberek kannibalizmushoz folyamodnak; egy másik attól való félelmének adott kifejezést, hogy a világ új „sötét középkorba” zuhan.

A tudósok figyelmeztetnek, hogy nem lesz mód a világ megtöbbszöröződött népességének élelmezésére, és aggódnak, hogy az ellenőrizhetetlen népességnövekedés elviselhetetlen feszültséget okoz az erőforrásokban, és korlátozza az emberiség intellektuális és genetikai fejlődését.

(...)

A népesedés problémája megelőzi az élelmiszerellátás problémáját – hangoztatta a négy tudós: dr. E.L. Tatum, Rockefeller Intézet, az 1958-i orvosi Nobel-díj nyertese; dr. Dickenson W. Richards, Columbia Egyetem, Orvosi Kar, az 1956-i orvosi Nobel-díj nyertese; dr. Szent-Györgyi Albert, Tengerbiológiai Laboratórium, Woods Hole, Mass., az 1937-i orvosi Nobel-díj nyertese; dr. Polykarp Kusch, Columbia Egyetem, az 1955-i fizikai Nobel-díj nyertese.

Dr. Szent-Györgyi megjegyezte, hogy a penicillin gyakorlati hasznosításának fölfedezője, Sir Howard Florey⁵⁷, a Royal Society⁵⁸ elnöke szerint, ha a növekedési ütem ilyen marad, akkor 600 év múlva a Föld felszínén csak 0,1 m² jut minden emberre. De ha a növekedési ütem fokozódik, „hamarabb elérjük ezt a szintet, és az emberek megölik és megeszik egymást”.

Dr. Szent-Györgyi szerint a „tudomány az elhalálozás szabályozásának bevezetésével beavatkozott a természet rendjébe”; a helyzet csak még egy szabályozás, a születés-szabályozás bevezetésével korrigálható.

(...)

VASÁRNAP, 1966. ÁPRILIS 10.

A vietnamei háború ellenzői nem fizetnek adót

Több mint 300 nevet tartalmaz azoknak a listája, akik elhatározták, hogy az USA haderőinek vietnamei és dominikai beavatkozása miatt tiltakozásul részben vagy teljesen megtagadják 1965. évi jövedelemadójuk befizetését.

A listán, melynek körözését A. J. Muste pacifista lelkész kezdeményezte, szerepel többek között Szent-Györgyi Albert⁵⁹ Nobel-díjas biokémikus, Staughton Lynd a Yale egyetem professzora, aki egy magán békeküldöttség tagjaként a múlt decemberben Vietnámban járt, és Lyle Stuart könyvkiadó.

Az aláírók között van Joan Baez énekes, aki már korábban az 1964. évi adója 60%-ának befizetését is megtagadta Washington katonai költségei elleni tiltakozásul.

A kapcsolódó közlemény szerint az USA vietnamei beavatkozása „a történelemben Olaszország 1935. évi Etiópiában elkövetett szörnyűségeivel kerül egy sorba”; a Santo Domingóban elkövetett intervenció pedig az „oroszok 1956-i Magyarország elleni agressziójához hasonlítható”.

⁵⁷ H. Florey (1898–1968) ausztrál származású angol vegyész és patológus. Az 1945. évi orvosi Nobel-díjat A. Fleminggal és E.B. Chainnel megosztva kapta „a penicillin felfedezéséért, valamint annak fölfedezéséért, hogy ez számos fertőző betegségnek hatásos gyógyszer”.

⁵⁸ A brit Királyi Természettudományi Akadémia.

⁵⁹ „Az információ szabadságát kimondó törvény segítségével megszerzett dokumentumokból tudjuk, hogy az Adóhivatal egy hónapon belül azzal a szándékkal nézte át Albert aktáit, hogy akciót kezdeményezzen ellene. Szerencséjére, »a vizsgálathoz vagy más hivatali akcióhoz nem találtak indokot«”. Ralph W. Moss: *Szent-Györgyi Albert*, Typotex, Budapest, 2003. 231. l.

„Sok amerikai közömbössége, hogy nevükben bűntényeket követnek el – szögezi le a közlemény – nagyban emlékeztet bennünket a németek többségének közömbösségére, amelyet a hatmillió zsidó megölésekor tanúsítottak.”

A közlemény a továbbiakban megállapítja, hogy „némelyek közülünk letétbe helyezik adójuk összegét”, mások jótékonyági egyesületnek adják át, megint mások pedig csak részben fizetik be.

PÉNTEK, 1966. ÁPRILIS 15.

Dühös biológusok otthagyják Dartmoutht

Részlet

M.A. Farber

Hat molekuláris biológus az orvosképzésről folytatott hosszú vita után lemond a dartmouthi orvoskaron betöltött állásáról.

(...)

Köztük van dr. Szent-Györgyi András biofizikus professzor, az Egészségügyi Kutatóintézet díjazottja.

Dr. Szent-Györgyi, a Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert unokaöccse⁶⁰, a Brandies Egyetem biológiaprofesszora lesz.

(...)

VASÁRNAP, 1966. JÚNIUS 5.

6400-an írták alá a vietnami háború elleni fölhívást

Pedagógusok és mások sürgetik Johnsont a csapatok kivonására

Részlet

Több mint 6400 aláírója van annak a ma megjelent hirdetésnek, amely a Johnson-kormányzattól a katonaság kivonását követeli Vietnamból.

A New York Times három oldalát megvásároló hirdetés szponzorai úgy gondolják, hogy ez a napilapban valaha megjelent legnagyobb hirdetés terjedelmét és aláíróinak számát tekintve.

⁶⁰ Szent-Györgyi András (1920–) orvos-biológus, Szent-Györgyi Albert apai nagybátyjának, Szent-Györgyi Imrének a legfiatalabb fia. (Apja 58 éves volt, amikor ő született), Budapesten szerzett orvosi diplomát 1947-ben. 1945–1947 között Budapesten, 1948–1962 között az USA-ban izomkutatási témákon együtt dolgozott Szent-Györgyi Alberttel.

39 állam 180 felsőfokú intézményének dolgozói, köztük 20 dékán található az aláírók között.

A fölhívás felszólítja az USA-t a támadó hadműveletek azonnali beszüntetésére és annak alapos megfontolására, vajon legjobban nem az önrendelkezés megadása szolgálná-e a vietnamiak és a katonai jelenlétünk befejezése a mi nemzeti érdekeinket.

(...)

Az aláírók között van két Nobel-díjas is, Polykarp Kusch, a Columbia Egyetem fizikus professzora és Szent-Györgyi Albert, Woods Hole, Mass., Tengerbiológiai Laboratórium.

(...)

PÉNTEK, 1966. JÚNIUS 10.

Koalíció az Új Baloldal támogatására a szavazáson

Részlet

Paul Hofmann

Az emberi jogokért és a háború ellen küzdők új csoportja kezdett a hét végén a nyugati parttól a keleti partig kampányt az Új Baloldal jelöltjei mellett.

A terv, úgy látszik, arra tesz kísérletet, hogy az emberi jogokért és a vietnami háború ellen küzdők szétaprózott és egymást átfedő csoportjait egyesítse, és felsorakoztassa a gyakorlati politikában a novemberi választáson induló radikális politikusok támogatására.

(...)

A támogatók között találjuk többek között dr. Benjamin Spock gyermekgyógyászt és dr. Szent-Györgyi Albert Nobel-díjast is.

(...)

VASÁRNAP, 1966. OKTÓBER 9.

Nobel-díjas csatlakozott az izomsorvadást gyógyító csoport orvosi gárdájához

Sir John C. Eccles ausztrál neurofiziológus, aki 1963-ban kapott megosztott orvosi Nobel-díjat, csatlakozott az Amerikai Izomsorvadás Elleni Társaság orvosi tanácsadó testületéhez. Sir John nemrég telepedett le Chicagóban, és az Orvosbiológiai Kutatóintézetet, az Amerikai Orvosi Társaság társult tagját vezeti. Korábban az Ausztrál Nemzeti Egyetemen dolgozott Canberrában.

Ő lesz az egyik kulcsszereplője az „izomsorvadás és vele kapcsolatos rendellenességek” témában október 22–27. között, az Arden House-ban, Harriman, N. Y. rendezendő nemzetközi konferenciának.

Dr. Ade T. Milhorat, a konferencia szervezőbizottságának elnöke, az Izombetegségek Kutatóintézet igazgatója méltatta Eccles professzor érdemeit. „Egyike a világ legbriliánsabb elméinek, és eredményei az idegrendszer-izomzat kapcsolatának kutatásában, amely a mi társaságunk érdeklődésének is fontos területe, kiemelkedők” – mondta.

Amikor Sir John Chicagóba költözött, számára hoztak létre egy kutatási munkakört a Northwestern Egyetemen.

Sir John mellett még két másik Nobel-díjas is részt vesz a konferencián, Prof. Franz Lipmann és dr. Szent-Györgyi Albert. Utóbbi tartja a vitaindító előadást.

A világ sok országa képviselteti magát a konferencián, többek között a Szovjetunió, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, Franciaország, Anglia, Kanada, Olaszország, Japán, Svájc és Nyugat-Németország.⁶¹

VASÁRNAP, 1966. OKTÓBER 23.

Gyógyíthatatlan rendellenességek

A legújabb kutatási irányzatok bemutatása a cél az izomsorvadási konferencián

Részlet

Howard A. Rusk, orvosdoktor

Kiváló biológus kutatók jöttek össze a hétvégén Arden House-ban (Harriman, N.Y.) egy szokatlan, az izomsorvadással és más, még szintén gyógyíthatatlan központi idegrendszeri izombetegségekkel foglalkozó konferencián.

A szokásos nemzetközi konferenciákkal ellentétben a 70 világhírű kutató nem befejezett kutatásokról vagy már a gyakorlatban alkalmazott eredményekről számolt be.

⁶¹ A II. világháború után a vesztes náci Németországot a győztes hatalmak fölosztották négy övezetre. A nyugati: amerikai, brit, francia megszállási zónák fokozatosan egyesültek, majd „Trizóniából” 1949-ben Bonn fővárossal létrejött a Német Szövetségi Köztársaság (Nyugat-Németország, NSZK), míg a keleti, szovjet megszállási övezetből Kelet-Németország (Német Demokratikus Köztársaság, NDK) a területén lévő Berlin keleti részével, mint fővárossal. Berlint is kettéosztották, és 1961-ben fölépült „a berlini fal”. Leomlására és a német újraegyesítésre 1990-ig kellett várni.

Dr. Ade T. Milhorat szerint a cél megkísérelni megtalálni a legfrissebb ötleteket e problémák megoldására.

A résztvevők között található három Nobel-díjas is, köztük dr. Szent-Györgyi Albert.

PÉNTEK, 1966. NOVEMBER 25.

Pápai segítséggel a születésszabályozásért

A világ 85 vezető személyisége kérte Pált, csatlakozzék a túlnépesedés elleni harchoz

Részlet

Vallási és tudományos vezetők egy csoportja, köztük 21 Nobel-díjas jelentetett meg tegnap egy VI. Pál⁶² pápának címzett fölhívást, hogy csatlakozzék hozzájuk a születésszabályozás támogatásában, megelőzendő a világ túlnépesedése által okozott katasztrófát.

Ismeretes, hogy a katolikus egyház hagyományosan, elvi okokból ellenzi a születésszabályozást. A levelet június 2-án küldték el a pápának, és tegnap hozták nyilvánosságra: „A nagy egyházak célja és a nagy vezetők felelőssége, hogy fölismerjék: a változó körülmények megkövetelik a változatlan erkölcsi értékek alkalmazásának megváltoztatását.”

(...)

A száz vezető személyiség közül, akinek elküldték a levelet, 85-en aláírták, köztük dr. Szent-Györgyi Albert, a Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének igazgatója, Woods Hole, Mass.

(...)

KEDD, 1967. JANUÁR 3.

Egy magazin kitünteti a születésszabályozás szakembereit

Részlet

Minneapolis, január 2. (UPI) – Dr. Alan F. Guttmacher, a Családtervezés-Világnépeség szervezet elnöke az egyik, abból a tíz kiváló teljesítményt nyújtó tudósból, akiket a Modern Medicina magazin 1967-ben díjaz, jelentették be ma.

⁶² VI. Pál pápa, Giovanni Montini (1897–1978) (uralkodott 1963–1978, XXIII. János utóda), ő felügyelte az elődje által összehívott II. vatikáni zsinat legtöbb döntésének végrehajtását. Utóda I. János Pál lett.

A kéthetente, 200 000 példányban megjelenő újság évente díjazza a szakterület kiemelkedő orvosait és kutatóit. Dr. Guttmacher az USA és a külföld túlnépesedésének szabályozásban végzett „fáradhatatlan és magasztos munkája” elismeréséül kapta a díjat.

Az 1967-i díjazottak között van dr. Szent-Györgyi Albert, az Izomkutató Intézet igazgatója (Woods Hole, Mass.), „ragyogó és hosszú ideje gyümölcsöző biokémikus karrierjéért, melynek során fölfedezéseinek széles skálája a C-vitamin azonosításától az izomösszehúzó fehérjék jellemzéséig terjed”.

HÉTFŐ, 1967. MÁRCIUS 6.

Levelek a Times szerkesztőjének

Támogatjuk a kommunizmust

A szerkesztőnek:

Tekintélyes, aggódó hangok hallatszanak, mint Henry Steele Commager professzoré és James Gavin főhadnagyé, amiatt, hogy mindent el akarunk foglalni a holdtól Délkelet-Ázsiáig. Az a tény, hogy gazdaságunk még nem omlott össze, úgy látszik, azt bizonyítja, hogy álljuk a sarat, bírjuk a feszültséget és a böjtölést.

A modern tudományos forradalom az emberiség történetének új szakaszát nyitotta meg. Hatalmas tudományos erőforrásával ez az ország lehetne ennek a gyors fejlődésnek a vezetője.

Alice-nak Csodaországban gyorsan kell futni, hogy helyben maradhasson. Ha meg akarjuk állni helyünket a modern tudomány korában, futnunk kell, de jelenleg visszafelé futunk, és gyorsan. Sokféle módon futunk hátrafelé. A szerencsétlen vietnami háború miatt elveszítjük barátainkat, megbecsültségünket és vezető szerepünket.

Az emberiség vezetője helyett egyre inkább az emberiség veszélyeztetőjének látszunk az idejétmúlt fegyverkezés fölélesztésével, a teljesen veszélyes atomfegyver-arsenál fönntartásával.

Küldetésünkhöz tartozik a kommunizmus létjogosultságának a vitatása. A jelenlegi helyzet tragikomédiája, hogy ezekkel a hatalmas áldozatokkal jelenleg terjesztjük a kommunizmust, ellehetetlenítve az egyetlen alternatívát. Ugyanakkor fiataljaink tekintélyes része elvesztegeti legszebb éveit a katonai élet gyalázatában, ahelyett, hogy egy alkotóbb jövőre készülnének.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass.,

1967. február 24.

VASÁRNAP, 1967. NOVEMBER 5.

Cyril fantáziái

Könyvismertetés

MR. TOMPKINS SAJÁTMAGÁBAN - *Kalandozások az új biológiában*

Írta: George Gamow⁶³ és Martynas Yeas

Illusztrálta: George Gamow

New York: Viking Press, 274 oldal, 6,95 \$

Részlet

Isaac Asimov⁶⁴

Ez a könyv egy szokatlan utazás leírása, bemutatva azt, hogy valaki képes kezelni a 20. század biológiáját a 19. század irodalmi eszközeivel.

(...)

A könyv címszereplője Cyril Tompkins, egy tudományos érdeklődésű bankpénztáros. Első álmában annyira lekicsinyítik, hogy beinjekciózható lesz saját vérebe, ahol találkozik egy influenzavírussal, amely megbetegíti, de előtte még megismeri a vörösvértesteket, a hemoglobinmolekulákat, az oxigén-cserét a tüdőben és így tovább.

(...)

Gamow zseniálisan szórakoztató író. Nem áll távol tőle a humor sem. Amikor az izomkémia legújabb eredményeit magyarázzák Mr. Tompkinsnak, akkor a „Szent”-re hivatkoznak. Ez természetesen Szent-Györgyi Albert, aki maga is Gamowhoz hasonló alkat. Gamow egy történetet idéz a Szenttel kapcsolatban, aki fölfedezett egy cukrot, amelyről akkor semmi mást nem tudtak. Használva a cukrokra utaló „-óz” végződést és az „ignorance” tudatlanság jelentésű szó elejét, „ignóz”-nak (nem tudni, milyen cukor) nevezte el. A begyöpösödött újság (ahová cikkét benyújtotta) begyöpösödött fejű szerkesztője másik nevet kért.

(...)

Az utolsó fejezet az élet mibenlétével foglalkozik, és Gamow az életet egy célját elérő szerkezethez hasonlítja. Mr. Tompkins megjegyzi, hogy az ilyen

⁶³ George Gamow (1904–1968) orosz születésű amerikai fizikus, dolgozott együtt Rutherforddal Cambridge-ben, Teller Edével az USA-ban, Szent-Györgyi jó barátja. Tudomány-népszerűsítő munkáiért 1956-ban UNESCO díjat kapott.

⁶⁴ Isaac Asimov (1920–1992) orosz születésű amerikai kémikus és író. Tíz évig haladt párhuzamosan egyetemi oktatói és tudományos-fantasztikus írói karrierje, 1958-tól csak a sci-fi írásának szentelte az idejét. Több mint 500 könyvet írt.

szerkezetek tervezője az ember, de ha az ember célját elérő szerkezet, akkor ki tervezte az embert? „Természetesen az evolúció!” – hangzik a válasz.

Ez a „természetesen” fölkiáltás D.u. 108-ban hangzik el, D.u. (Darwin után).⁶⁵

SZERDA, 1967. NOVEMBER 15.

Figyelemfölkeltő fölhívás az „öngyilkos” technológiákra és a „tragikus” szennyezésre

Részlet

Val Adams

Tudósítónktól

Hoboken, N. J., November 14. – Dr. Jacques Pickard óceánkutató jelentette ki ma, hogy a technológiai fejlődés és a nukleáris rombolás veszélyei miatt „súlyos kétségei” vannak aziránt, hogy létezik majd az emberiség a 21. században. Dr. Pickard az *Ember a 21. században* című konferencián tartott előadást.

(...)

Dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Tengerbiológiai Laboratórium Izomkutató Intézetének Nobel-díjas igazgatója kijelentette, hogy ennek a századnak a végére az emberiségnek „valószínűleg a kezében lesz az élet minden lényeges faktora”.

„Az új világ új politikai, társadalmi és gazdasági szerkezetet és gondolkodást követel és új emberi viszonyokat” – mondta. „A jövőnk, beleértve fizikai létünket is, attól függ, hogy mennyire tudunk alkalmazkodni az új körülményekhez.”

(...)

VASÁRNAP, 1967. DECEMBER 3.

Levelek a szerkesztőnek

*Nemzeti problémák*⁶⁶

A szerkesztőnek:

Az 1968-i választás minden elnökjelöltje beszél két nagy nemzeti problémánkról, a vietnami háborúról és a négerkérdésről, de egyik sem javasol megoldást.

⁶⁵ A szerző a darwini időszámítást 1859-től kezdi, ekkor jelent meg Darwinnak az evolúcióelméletet megalapozó műve, *A fajok eredete*.

⁶⁶ Részben megjelent; Ralph W. Moss: *Szent-Györgyi Albert*, Typotex, Budapest, 2003. 232. l.

A szerző véleménye szerint a két problémának közös a gyökere: a politika eltért azoktól az elvektől, amelyekre a nemzet alapjait rakták. Ezek az őszinteség, becsületesség, jóakarat és az emberi megértés. Ez a politika kétségbe vonja más népek azon jogát, hogy boldogulásukat a maguk módján keressék. Ha majd visszatérünk az alapelvekhez, akkor a jelen gondjai is megoldódnak.

Johnson elnök, még ha akarna is, képtelen békét teremteni Vietnamban, mert ellenfeleink nem bíznak benne.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor
Woods Hole, Mass. 1967. november 28.

HÉTFŐ, 1968. DECEMBER 23.

Tudósok figyelmeztetnek az USA költségvetéscsökkentésének veszélyére

Részlet

Huszonkét tudós, köztük hat Nobel-díjas jelentette ki tegnap, hogy az állami finanszírozás csökkenése miatt fokozódik az amerikai kutatás és oktatás válsága.

Az USA és az emberiség jövője van veszélyben emiatt, jelentették ki a tudósok, a New York-i Tudományos Akadémia vizsgálóbizottságának tagjai.

A bizottság előzetes jelentést készített Johnson elnök, a már megválasztott Richard M. Nixon elnök, tudományos tanácsadók és az új kongresszus számára. Ebben rövid és hosszú távú pénzügyi intézkedések szerepelnek a válság megoldására, valamint a kutatás és oktatás támogatási rendszerének biztos alapokra helyezésére.

(...)

A 151 éves New York-i Tudományos Akadémia sokkal inkább nemzetközi, mint helyi szervezet. 26 ezer tagja van az USA 50 államából és 92 külföldi országból. A vizsgálóbizottság vezetője az akadémia elnöke volt, dr. Minoru Tsutsui, a New York Egyetem kémia professzora.

A vizsgálóbizottság tagja volt dr. Jerome B. Wiesner a Massachusetts Institute of Technology igazgatója, Kennedy elnök tudományos tanácsadója, és a következő Nobel-díjasok: dr. Joshua Lederberg, Stanford Egyetem, dr. Fritz A. Lipmann, Rockefeller Egyetem, dr. Robert S. Mulliken, Chicago Egyetem, dr. Severo Ochoa, New York Egyetem, dr. Szent-Györgyi Albert, Izomkutató Intézet, Woods Hole, Mass. és dr. Edward L. Tatum, Rockefeller Egyetem.

SZOMBAT, 1969. MÁRCIUS 1.

Levelek a Times szerkesztőjének

A háború igazságtalansága

A szerkesztőnek:

Nem kíméltek időt és pénzt, nehogy igazságtalanság érje Sirhan Sirhant, azt a fiatalembert, aki előre megfontolt szándékkal megölte Robert F. Kennedy⁶⁷ szenátort.

Ez a mi demokratikus elveinkből következik. De vajon ki nem látja igazságtalanságnak azt, hogy 200 amerikai fiú hal meg minden héten a vietnami háborúban a béketárgyalások ködfüggönye mögött, mert hadat viselünk azért, hogy támogassuk egy rendőrállam ingatag, korrupt, feudális kormányát saját népe akarataival szemben? Súlyos igazságtalanság történik fiainkkal, amikor olyan helyzetbe kerülnek, hogy kénytelenek ölni, különben őket ölik meg, nincs más választásuk. Saját hazánk védelmében ölni nemes kötelességünk. De ölni 10 000 mérföldre innen, olyan néppel szemben viselt háborúban, amelyik soha nem támadott meg minket – ez igazságtalanság.

Ha mi demokrácia vagyunk, miért nem fejezzük be a párizsi béketárgyalásokat azzal az igénnyel, hogy tartsanak Vietnamban nemzetközi ellenőrzéssel általános választásokat? Ha nekünk érdekünk beavatkozni egy másik ország belügyeibe, azt csak az adott nép beleegyezésével tehetjük.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1969. február 18.

VASÁRNAP, 1969. JÚNIUS 29.

Levelek a szerkesztőjének

Amnesztiát...

A szerkesztőnek:

Lépni kellene a béke érdekében, elkezdni a deeszkalációt (a háború kiterjesztésének visszafordítását) és hazahozni a fiainkat Vietnamból. A következő probléma, hogyan gyógyítsuk be a háború okozta sebeket.

⁶⁷ Robert Kennedy szenátor igazságügy-miniszter volt bátyjának, az 1963. november 22-én, Dallasban lelőtt John Kennedynak kormányában. Az 1968-i elnökválasztáson őt tartották a legnagyobb esélyesnek. 1968 júniusában Los Angelesben választási gyűlésen lőtte le Sirhan B. Sirhan arab terrorista.

Vannak, amelyek már soha nem orvosolhatók. Nem tudjuk föltámasztani a 36 000 halottat, és teljesen meggyógyítani a 200 000 súlyos sebesültet, bénát vagy nyomorékot.

Mit tehetünk, hogy kiszabadítsuk azoknak a fiúknak az ezreit, akik a háború elleni tiltakozásuk miatt legszebb éveiket börtönben töltik? Azokat is haza kellene hoznunk, akik a száműzetést választották a gyilkolás helyett. Vessünk véget az ellenségeskedésnek, és legyünk ismét egy nemzet. Egy általános amnesztia lenne az első jelentős lépés ebben az irányban.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT
Woods Hole, Mass., 1969. június 23.

CSÜTÖRTÖK, 1969. SZEPTEMBER 11.

Vietnamot okolják a kutatási pénzek megkurtításáért

*Két amerikai tudós szerint a háború az oka
a segítség csökkenésének*

A vietnami háború és a hadiipari komplexum vezetői a felelősek azért, hogy a kormány csökkentti a kutatási támogatásokat – jelentették ki tegnap vezető tudósok.

A Nobel-díjas dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Izomkutató Intézet igazgatója közölte, hogy a költségvetés csökkentése miatt a Nemzeti Egységügyi Intézet beszüntette az ő rákkutatási programjának a támogatását.

A Nemzeti Kutatási Alaptól kapott pénz, mondta Szent-Györgyi „csak a kétkézi munkára elegendő. Sajnos ezek a problémák nem oldhatók meg csupasz kézzel, és most el kell küldenem azokat a fiatal kutatókat, akik az én laboratóriumomban akarták rákkutatói pályájukat kezdeni”.

A tudós így folytatta: „Csak az az összeg, amelyet az antiballisztikus rakéta programra költöttek az enyémhez hasonló kutatócsoportok ezreit eltartaná száz évig.”

Dr. Szent-Györgyi panaszai a kutatás és oktatás állami támogatásáról rendezett vitán hangoztak el, amit a New York-i Tudományos Akadémia székében, a 63. Keleti sugárút 2.-ben rendeztek.

A vita másik résztvevője dr. Lloyd Motz, a Columbia Egyetem csillagásza, a Tudományos Akadémia megválasztott elnöke, egyetértett azzal a megállapítással, hogy „nehézségeink forrása egyértelműen a fegyverkezés.”

A vitatott témában a tudósok az ülésen és utána beszélgetésekben kifejezték aggodalmukat, hogy a költségvetés csökkentése érinteni fogja a Nemzeti Egészségügyi Intézet, a Nemzeti Kutatási Alap és a Nemzeti Űrhajózási Hivatal (NASA) támogatását is.

Aaron Rosenthal a Nemzeti Kutatási Alap felügyelője, azon véleményének adott hangot, hogy a kutatási pénzek csökkenése „nincs közvetlen kapcsolatban a vietnami háborúval.” Szerinte a fő ok az, hogy a „kongresszus és a közvélemény is úgy gondolja, hogy vannak más, fontosabb támogatandó ügyek”.

VASÁRNAP, 1970. FEBRUÁR 15.

Levelek a Times szerkesztőjének

A béke keresése

A szerkesztőnek:

Nixon elnök az igazságos béke megteremtéséhez a nemzet támogatását kérte. Nincs olyan amerikai, aki ne támogatná ezt, de amit Nixon elnök akar, az sem nem igazságos, sem nem béke.

Az egy rendőrállam korrupt, antidemokratikus kormányának véglegesítését jelentené, olyan kormányét, amely nem a népet képviseli. Amit mi kiépíteni akarunk, az a háború állandósítása és egy tartósított viszály, egy olyan szerencsétlen országban, amelyet azzal kecsegtettek, hogy maga határozhat saját sorsáról.

A békéhez az út nem új hadseregek fölállításán át vezet, hanem a népek azon akaratán keresztül, hogy tegyünk fölöslegessé a hadseregeket.

Én teljességgel képtelen vagyok megérteni, hogy miért csak 1,1 milliárd dollárt költünk az egészségünkre, az iskoláztatásra, a szegénység főlszámolására összesen, amikor 2-3 milliárd dollár megy havonta egy esztelen háborúra, és korlátlanul új gazdasági terheket vállalunk egy új hadsereg beállítására és fönntartására. 70-80 milliárd dollár elköltése inproduktív fegyverkezésre 20 milliárd extrával itt és ott, nem hat meg minket, amikor eközben nem történik semmi a növekvő inflációval szemben.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1970. január 29.

Az író orvosi Nobel-díjas

PÉNTEK, 1970. FEBRUÁR 20.

A biológus kételkedik abban, hogy az emberiség képes életben maradni olyan világban, amelyet a változáshoz túl öreg „idióták” vezetnek



Robert Reinhold

Tudósítónktól

Woods Hole, Mass. – „Arra a fajra, amely nem tud alkalmazkodni, pusztulás vár – mondja Szent-Györgyi Albert, a biológus. – A dinoszauruszok kipusztultak, és ez vár az emberiségre is.”

Így látja az emberiség veszélyes helyzetét az öregedő, de még mindig életerős Nobel-díjas, a liberális és humanista ember, aki attól tart, hogy az emberiség nem fog időben alkalmazkodni az új körülményekhez, hogy még sok évtizedet túléljen.

Dr. Szent-Györgyi 76 évesen csendes kétségbeeséssel és undorral néz körül, mert úgy hiszi, hogy Amerika „halálorientált” társadalma és az „idióták szörnyű sora, akik a világot vezetik” rendületlenül és örülden haladnak a végső bukás és mindazon dolognak a pusztulása felé, amelyeket dédelgetve szeretett – a gyerekek, az óceán, a természet, Bach.

Cape Cod-i zezzugos tengerparti házának verandáján állva, mélyen zsebébe sülyesztette kezét, és úgy nézett körül szomorú sűrű szemével, mint egy magányos sirály, amely élelemre csap le az öböl és a kökénybokrok fölött, és a fodrozódó vizet figyeli.

Gondolatban visszatért ahhoz az 1937. évi naphoz, amikor Stockholmban a C-vitamin fölfedezéséért a Nobel-díjjal tüntették ki. „Úgy ünnepeltek ott, mint az emberiség nagy hőst – mondta. – Az egy életorientált társadalom volt.”

„Az ember egy különös állat” – mondta elmélázva, és végigsimította kezével napbarnított arcát és ezüstfehér haját. „A világ legtöbb részén a gyerekek

fele éhesen fekszik le, mi meg dollármilliárdokat költünk szemétre – tankokhoz szükséges acélra és vasra. Valamennyien bűnösök vagyunk. Ahogy egy magyar vers mondja: »Vétkesek közt cinkos, aki néma.«⁶⁸

Mindezek a gondolatok és még mások is megjelennek könyv formájában is, *Az örült majom* címűben, amelyet dr. Szent-Györgyi nemrégiben fejezett be, és amelyet a New York-i Philosophical Library ad ki.⁶⁹ A cím a biológus nem túl hízelgő véleménye az emberi nemről.

„Ez forradalmi könyv – mondta –, mert csak negyven lap, két óra alatt el lehet olvasni. Az a baj a könyvekkel, hogy nem lehet őket elolvasni. Ki az ördögnek van ideje elolvasni 300 lapot? Nincs olyan fontos dolog, amit ne lehetne elmondani két óra alatt.”

A könyv fiatalok számára íródott. „Már leszoktam arról, hogy öregeknek írjak – nem lehet őket meggyőzni. Hagyni kell őket meghalni, nincs mit tenni. Megpróbálok fiataloknak írni – talán megértenek.”

Mit csinálna, ha ma volna 20 éves? „Társaimmal együtt a világ teljes elutasítását választanám, úgy ahogy van. Van értelme a tanulásnak és a munkának? A szabad szerelem legalább jó dolog. Mit lehet tenni? Szeretkezz, és szedj kábítószer, amíg a világot ilyen szörnyű idioták kormányozzák.”

A háborúkkal, a környezetszennyezéssel és a túlnépesedéssel szemben nagyon kevés esélye van a fajoknak és az apró bolygónak, amelyen élünk, tartja a magyar tudós, aki megsebesült, és bátorságáért kitüntették az I. világháborúban. Mit gondol mint biológus, mit kell az embernek tennie, hogy alkalmazkodjék, és életben maradjon?

A kérdés megválaszolásához, mondta, meg kell érteni a jelent.

„Ahhoz, hogy életben maradjon, minden fajnak alkalmazkodni kell környezetéhez” – mondta, és hozzátette, hogy az emberi faj, amely kb. 100 millió éve él, bizonyára alkalmazkodott az eredeti, meglehetősen egyszerű környezethez, a sziklákhöz, barlangokhoz, folyókhoz, hegyekhez, medencékhez, farkasokhoz.

„Az emberi élet színvonala mindig attól függött, hogy milyen mértékben volt képes megérteni a természetet, és tudta fölhasználni a természeti erőforrásokat” – mondta.

Ebből a szempontból, folytatta, a tudomány a reneszánsz ideje alatt kezdett befolyással lenni az emberi életre, amikor néhányan, akik kételkedtek a saját eszükben, a természetet kezdték tanulmányozni, hogy az igazi választ megtalálják. Az olyan emberek, mint Galilei, akik kísérletek és számítások

⁶⁸ Babits Mihály *Jónás könyve* című verséből.

⁶⁹ *Az örült majom* magyar kiadását a *Gyorsuló idő* sorozatban jelentette meg 1989-ben a Magvető Kiadó.

segítségével próbáltak meg a természetbe bepillantani, nem csak a saját eszükre hallgattak.

De ennek a klasszikus tudománynak, folytatta, évszázadokra volt szüksége, a 19. század közepéig, az ipari forradalomig, mielőtt valóban kezdte megváltoztatni az emberek életét.

De még ekkor sem hozott semmi teljesen újat az ember életébe, csak rendbe szedte a gondolkodást, és megjavította az életet.

„A nagy változás az emberek életében a századfordulón következett be, amikor négy fölfedezés azt jelezte, hogy a mögött a világ mögött, amelyet látunk, van egy másik világ, amit nem látunk – amiről az embernek fogalma sincs. Ez a négy fölfedezés az elektron, a röntgensugár, a kvantum és a radioaktivitás fölfedezése volt, amelyet hamarosan a relativitás fölfedezése követett.”

„Most ebben a világban a kozmikus erők dominálnak, és az ember kozmikus erőkkel uralkodik. A hagyományos fegyverek erejét az atomerő váltotta föl, amely hegyeket tud megmozgatni, vagy öblöket tud kiásni másodpercek alatt.”

Ilyen erők birtokában, folytatta a tudós, az ember mindent megtehet, amit akar. „Csak kívánni kell, és már meg is valósul az olyan világ, ahol nincs éhezés, betegség, rák és gürcölés – kívánj bármit, és megvalósul. Vagy különben kipusztítjuk magunkat.”

„Így most a következő kérdés az, hogy melyik utat választja az emberiség. A fényes jövő felé vagy az önpusztítás felé haladást. Jelenleg a pusztulás felé vezető úton haladunk.”

„Az amerikai társadalom halálorientált. Ha az ember megnézi és elolvassa az újságokat, nagy részüket háború, öldöklés, gyilkolás, atombombák, rakéták, gázok, baktériumfegyverek, napalm, lombtalanító és fojtószeres teszik ki, és háborúzunk. Minden gondolatunk a halállal foglalkozik.”

Nagyon tekintélyes tudósok szerint, tette hozzá dr. Szent-Györgyi, az ember életben maradása esélye felére csökkent, és a század végéig még tovább csökken.

„A kérdés az, hogyan tudunk ebből a kátyúból kijutni, mi a megoldás. Szerintem nincs megoldás, mert már olyan mélyen benne vagyunk a gödörben, hogy nem tudunk kijutni. Az egyetlen út az életben maradáshoz az újrakezdés. De van egy tényező, amely nehezé teszi az újrakezdést – az, hogy az emberi agy egy bizonyos életkorban, kb. 40 éves korban már nem képes új gondolatok elfogadására, és az egész kormány életkora efölött van.

Mivel a modern tudomány jelentős hatást csak a II. világháború óta kezdett kifejteni az emberek életére, az „új kor” kezdete a század közepére tehető, mondta, hangsúlyozva, hogy politikai vezetőink az ezt megelőző korszakban nőttek föl, ezért gondolkodásukat ehhez a periódushoz igazították.

„Kormányunkban az öregek uralkodnak. Nem tudnak teljesen alkalmazkodni az új gondolatokhoz – az ember megtanulhat bizonyos dolgokat, de igazából nem tud alkalmazkodni az új gondolatokhoz.”

„Csak fiatalok hozhatnak változást – a mai fiatalok. Ha elég soká élünk, és közben nem pusztul ki az emberiség, ők majd változtatnak a dolgok menetén. Bárcsak jobban éreznék erejüket, mert az erejüket kell használniuk, bármit is csinálnak, mert az öregek meghalnak, a fiatalok felnőnek, és a jelenlegi gondolkodásukat őrzik meg.”

„Ezért azt szeretném, ha a fiatalok nem felületes jelképeket találnának ki. Inkább gyűljenek egybe a világ minden részéből, és dolgozzák ki az eljövendő világ alkotmányát, amelynek ők fognak érvényt szerezni, még mielőtt agyuk képtelen lenne elképzelni, hogy milyen legyen az új világ. Az egyedüli reményem tehát a fiatalság, és már nem várok semmit a jelenlegi vezetőktől.”

Dr. Szent-Györgyi Albert tovább dolgozik laboratóriumában, úszik, horgász, vitorlázik, és a fejét csóválja, ha az emberiség sorsáról van szó. „Milyen világ ez? Mondd csak! Shakespeare azt mondta: »Az élet egy örült álma.« Én azt mondom, az élet egy örült rémálma.”

VASÁRNAP, 1970. FEBRUÁR 22.

Idézetek⁷⁰

Az örült majom című könyv szerzője, a 76 éves Szent-Györgyi Albert, 1937-ben kapott Nobel-díjat a C-vitamin felfedezéséért. A könyv azt a problémát veti föl, hogy az embert az a technológiai forradalom fenyegeti pusztulással, melyet ő maga robbantott ki. Ehhez a helyzethez a következő idézeteket fűzte a múlt héten megjelent, Cape Cod-i otthonában készült interjújában.

„A ember egy különös állat. A világ legtöbb részén a gyerekek fele éhesen fekszik le, mi meg dollármilliárdokat költünk szemétre – tankokhoz szükséges acélra és vasra. Valamennyien bűnösök vagyunk. Ahogy egy magyar vers mondja: »Vétkesek közt cinkos, aki néma.«”

„Arra a fajra, amely nem tud alkalmazkodni, pusztulás vár. A dinoszauruszok kipusztultak, és ez vár az emberiségre is.”

Új könyvéről a következőket mondta: „Ez forradalmi könyv, mert csak negyven lap, két óra alatt el lehet olvasni. Az a baj a könyvekkel, hogy nem

⁷⁰ Magyarul korábban megjelent: Ralph W. Moss: *Szent-Györgyi Albert*, Typotex, Budapest, 2003. B) Függelék. Fordította: Bakács Tibor.

lehet őket elolvasni. Ki az ördögnek van ideje elolvasni 300 lapot? Nincs olyan fontos dolog, amit ne lehetne elmondani két óra alatt.”



Arról, hogy mihez kezdene, ha most lenne húsz éves: „Társaimmal együtt a világ teljes elutasítását választanám, úgy ahogy van. Van értelme a tanulásnak és a munkának? A szabad szerelem legalább jó dolog. Mit lehet tenni? Szeretkezz, és szedj kábítószer, amíg a világot ilyen szörnyű idióták kormányozzák.”

A tudomány hatalmáról: „Csak akarni kellene, és élhetnénk egy olyan világban is, ahol nincs éhség, betegség, rák és embert nyomorító munka... bármit kívánhatunk, minden teljesülhet. De arra is képesek vagyunk, hogy elpusztítsuk önmagunkat...”

„A jelenlegi úton a pusztulás felé haladunk. Az amerikai társadalom halálorientált. Ha az ember megnézi és elolvassa az újságokat, nagy részüket háború, öldöklés, gyilkolás, atombombák, rakéták, mérges gázok, baktériumfegyverek, napalm, lombtalanító és fulladást okozó szerek teszik ki, és háborúzunk. Minden gondolatunk a halállal foglalkozik...”

„Csak úgy maradhatunk életben, ha mindent előlről kezdünk. Egy faktor azonban nagyon megnehezíti az újramezdést – az emberi agy ugyanis bizonyos kor után már képtelen új gondolatokat befogadni, és ez a határ negyven év körül van. Kormányunk valamennyi tagja idősebb ennél... ők a vének tanácsa, akik már nem képesek új gondolatok befogadására.”

„Csak fiatalok hozhatnak változást – a mai fiatalok. Ha elég soká élünk, és közben nem pusztul ki az emberiség, ők majd változtatnak a dolgok menetén...”

„Ezért azt szeretném, ha a fiatalok nem felületes jelképeket találnának ki. Inkább gyűljenek egybe a világ minden részéből, és dolgozzák ki az eljövendő világ alkotmányát, amelynek ők fognak érvényt szerezni, még mielőtt agyuk képtelen lenne elképzelni, hogy milyen legyen az új világ.”

SZOMBAT, 1970. SZEPTEMBER 12.

Vandalok megakasztották a rákkutatási projektet

Falmouth, Mass., szeptember 11. (AP) – Egy végső szakaszában lévő, kulcsfontosságú rákkutatási projektet állítottak le vandál kezek, közölte dr. Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas biokémikus.

A 76 éves, magyar születésű kutató 1937-ben kapott Nobel-díjat az aktin nevű izomfehérje felfedezéséért.⁷¹ Úgy hiszi, hogy egy még el nem nevezett, olyan anyagot sikerült izolálnia, amely fontos szerepet játszik a sejtszabályozásban – közölte ma telefoninterjúban.

Három hónappal ezelőtt bejuttatta ezt az anyagot patkányok és egerek szervezetébe, utána beoltotta őket rákkal, hogy meghatározza az anyag hatékonyságát.

Amikor belépett tegnap reggel a Tengerbiológiai Laboratórium szomszédságában lévő állatházba, azt találta, hogy az állatok nagy részét szabadon engedték.

PÉNTEK, 1970. SZEPTEMBER 25.

15 perc zéróig

Az emberiség receptje saját magának és a világnak elpusztítására

Szent-Györgyi Albert

Woods Hole, Mass.

Erasmus, a korai reneszánsz bölcse a történelmet csendes és viharos korszakokra osztotta. A viharos korszakok az átmenetek korszakai. Nagyobb vihar meredekebb átmenetet okoz. Még soha nem ment át az emberiség olyan viharos korszakon, mint manapság, és még soha nem függött az emberiség sorsa értelmetlenül olyan vékony hajszálon, mint napjainkban. Intézményeink idejétmúltak, és ősrégi ötletek tűnnek föl az éjszakában. Elértük a bizonytalanság maximumát, és a végső biológiai képtelenség készül, hogy letörölje az életet, amelyet a természet évmilliárdok alatt hozott létre.

Számítógéppel összekapcsolt két radar néz egymással farkasszemet; egyik a Szovjetunióban, a másik az Egyesült Államokban; és ha az egyik észlel egy közeledő rakétát, elrendeli a fölrobbantását még a kilövő térfelén, a levegőben, mielőtt célba érne. Tizenöt perc idő van a döntésre, és nincs ember, aki ilyen bonyolult

⁷¹ Természetesen Nobel-díját a biológiai oxidáció vizsgálatáért és a C-vitamin izolálásáért kapta. Megismétlődik az 1952. május 18-i cikk elírása, mutatva izomkutatásainak ismertségét és fontosságát; ezért is kaphatott volna.

szituáció minden lehetőségét végig tudná gondolni ilyen rövid idő alatt. Így az egyedüli lehetőség a robbanás, az emberiség elsöprése, a civilizáció lerombolása.

Rábíztuk sorsunkat, gyerekeink, unokáink sorsát is két gépezetre, amelyek tévedhetnek, és nekünk embereknek egy szavunk sincs ehhez. Dollármilliárdokat költöttünk erre. Elképzelhetetlenül nagy összeg, amellyel növelhettük volna életszínvonalunkat. Elpazaroltuk ezt a nagy summát, miközben a világ gyerekeinek fele este éhesen fekszik le, nem jut elég fehérjéhez, hogy teste és szelleme egészségesen kifejlődjék.

Az ember elcsodálkozik vezetőink mentális állapotán, akik ide juttattak és itt tartanak bennünket. A szovjetek feleannyit költenek biztonságra, mint mi; akkor nekünk kell valami „extrával” rendelkezünk. Valóban van ilyen: mérgezzük tengereinket, elpusztítjuk a vízi életet, amely táplál minket, megszabadítjuk magunkat a fölös biztonságunktól, belerakva a tengerbe tízezer halálos ideggázzal töltött bombát vékonyfalú tartályokban.

Mi fog velünk történni? A tudomány olyan hatékony eszközöket adott a kezünkbe, amelyekkel kinőttük kis bolygónkat. Be tudjuk szennyezni, beborítani szeméttel, pöcegödörre változtatni az óceánt, elfüstölni az erőforrásainkat, és lesöpörni róla magunkat. A régi, ezer éve bevált szabályok hirtelen nem működnek. Éjszakánként új világot álmodunk, amely új szabályokat követel.

Ki alkotja meg ezeket az új szabályokat? Politikai vezetőink a múlt emberei. Képviseleti rendszerünk elavult. A tudomány változtatta meg az emberi élet arcát, de egyetlen tudós sincs a szenátusban vagy a képviselőházban. A népesség ötvenöt százaléka 30 év alatti, de kétlem, hogy volna egyetlen 30 évnél fiatalabb képviselőnk is. A nemzet fele nő, de csak egy nő van a 100 tagú szenátusban; humorba illő látni idősebb férfiak vitáját és döntéseit a nők kényes szexuális problémáiról. Mialatt az új világ bölcsességet és tudást követel, addig képviselőinkkel szemben csak egyetlen követelmény van, minél több szavazatot tudjanak szerezni.

Kevés időnk van az átállásra. Amit tenni tudunk, hogy fölismerjük bolygónk félelmetes mértékben összezsugorodott, és mi egymástól függő utasokká váltunk. Meg kell értenünk, hogy az emberiség egyetlen összefüggő egységgé vált. A Hongkongban ma megjelenő vírus holnap Washingtonban gyilkol. A Kelet-Ázsiában készített bomba New Yorkban fog fölrobbanni. Minden emberre egyformán alkalmazható szabályok kellenek. „Gyilkosnak” kell neveznünk azt, aki társát megöli színétől, vallásától vagy szociális helyzetétől függetlenül, és „gonosztevőnek” azt, aki tönkreteszi a másik otthonát, termését, akárki legyen is az. A jólétet kell növelni, ez legyen az első prioritás, és ne a gyilkolás és rombolás eszközei.

Mik a legfőbb prioritások? Mi az élet célja, ha van? Űrhajósaink lefénypépeztek bolygónkat. Nem látszik az embernek nyoma sem. Lesöpörhetjük magunkat,

nem látszik semmi különbség. Lehet, hogy bolygónk még szebbnek, zöldebbnek tűnnék nélkülünk, és senki nem ejtene könnyet értünk, ha eltűnnénk.

Ha az emberi életnek önmagában nincs értelme, akkor a fő prioritás, hogy adjunk neki: a javításával, azzal, hogy megszabadítjuk a félelemtől és gyűlölet-től, a nyomornegyedektől, gettóktól, az éhezéstől, a tudatlanságtól és a betegségek-től, megcselekedve minden jót és szépet. A legnagyobb dolog azonban, amit érezhetünk, az, hogy az emberi élet nagyon egyszerű dolog.

Mialatt elnökünk az egészségügyre és oktatásra költendő dollármilliókat megvétózza, addig milliárdokat nyom a fegyverkezésbe és háborúba, mi meg tovább szegyenkezünk amiatt, hogy meg tudjuk mutatni, hogyan tépik szét fémdarabok az emberi testeket. Így nincs sok értelme az életnek és erőfeszítéseinknek. Egy nemzet tekintélye arra jó, hogy megajándékozza az emberiséget, és ne sebeket ejtsen.

Nemrég lemondtam részvételemet egy külföldi tudományos konferencián, mert szégyelltem odamenni, bűnösnek érezve magam adófizetőként a Dél-Vietnam Con Son szigetén lévő „tigrisketrecek”⁷² miatt, hogy segítettem országom szövetségesének korrupt, antidemokratikus kormányát, amely egy technikailag fejlett, de mentálisan és erkölcsileg fejletlen hadsereg hatalmában van. Fejvadászok lettünk Védelmi Minisztériumunk szolgálatában.

Éles fordulatot kellene tennünk, de az ösvény, amelyen megfordulhatunk, túl keskeny. Túl sok az ellentétes érdek. Az a tragédiánk, hogy mialatt a jövő súlyos problémái már derengenek a horizonton, addig mi a múlt primitív problémáival viaskodunk, és képtelenek vagyunk legyűzni őket. Újrakezdésre van szükség.

Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas, Az örült majom szerzője.

VASÁRNAP, 1970. OKTÓBER 18.

Az akadémiai ágazat dolgozói egyesítik erőiket

Részlet

Donald Janson

Tudósítónktól

Cambridge, Mass., október 17. – A „Keleti-part értelmisége” nevű csoport találkozott tegnap este nemzeti laboratóriumok vezetőivel, hogy munkaszövetséget kössenek az ország reakciós erőivel szemben.

⁷² A „tigrisketrec” a vietnami háborúban a politikai foglyok kínzásának szimbóluma lett. Az alacsony, földbe mélyített betoncellákban, amelyeket fölülről egy vasráccsal fedtek le, a megbilincselte foglyok a végtagjaikat sem tudták kinyújtani.

Kb. 25-en írtak alá a nyilatkozatot, hogy „az egyetemek és laboratóriumok haladó erői együttesen lépnek föl társadalmi és politikai célokért”.

Dr. George Wald a Harvard Egyetem Nobel-díjas biológusa, a találkozó fő szervezője kijelentette, hogy a fő cél megfelelő taktika kidolgozása Nixon elnök és Agnew alelnök megosztó és elnyomó módszereivel szemben.

(...)

A nyilatkozat aláírói között van dr. Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas biokémikus is, Tengerbiológiai Laboratórium, Woods Hole, Mass.

CSÜTÖRTÖK, 1970. NOVEMBER 19.

800 tudós kéri a szenátorokat, hogy utasítsák vissza a szoros biztonsági törvényjavaslatot

Részlet

Washington, november 18. (AP) – Több mint 800 tudós, köztük hat Nobel-díjas, sürgette ma a szenátust, hogy szavazzák le a védelmi lehetőségek biztonságáról szóló előterjesztést, amelyet a „horror törvényének” neveztek. A törvény, amelyet a képviselőház már megszavazott, fölhatalmazná az elnököt a személyes biztonságot vizsgáló program létrehozására, amely meghatározná, hogy kik azok, akik alkalmasak érzékeny védelmi pozíciók betöltésére. A törvényjavaslat szerint biztonsági okokból lehetőség lenne az egyetemek átvizsgálására is.

A petíció aláírói között van többek között Szent-Györgyi Albert is.

(...)

SZERDA, 1970. NOVEMBER 25.

Ne veszítsük el a reményt

Részletek Leonard Bersteinnek⁷³ a Berkshire Zenei Központban egyetemi hallgatókkal folytatott beszélgetéséből.

Beszél ma valaki fölmagasztalásról vagy elkötelezettségről? Merészel valaki 1970-ben használni ilyen nagy szavakat, mint érték, bátorság, bizalom, kölcsönös megértés, türelem?

⁷³ Leonard Berstein (1918–1990) amerikai zeneszerző és karmester; leghíresebb műve a *West Side Story*. A zenét nemcsak koncerteken, de fiataloknak szóló televíziós ismeretterjesztő műsorában is népszerűsítette. Ez a sorozata a világ számos országában, így Magyarországon is látható volt.

Ma a fiataloktól én a kétségbeesés, a reménytelenség történeteit hallom. Az elmúlt években hosszú órákat vitatkoztam egyetemistákkal Amerikában és külföldön. Az állandóan visszatérő refrén a reménytelenség volt. A rendszer túl nagy, túl rossz. Nem lehet küzdeni ellene, legfeljebb szélsőséges eszközökkel, de hányan vagyunk szélsőségesek? Nem tudunk megbirkózni a megosztott világ örültségével, a könnyörtelenül pusztító két oldallal. Az egyetemisták többsége nem tud azonosulni egyik féllel sem, és ez okozza a reménytelenségüket.

Talán tisztább képet kapunk, ha a világot a zenén keresztül nézzük. A '40-es években a zenét a nemes kifejezőmód jellemezte. A mi zenei formánk még a szimfónia, a nemes szimfónia volt. A miénk volt elsősorban Sosztakovics *Ötödik szimfóniája*, Prokofjev *Ötödikje*, Copland *Harmadikja*, és Hindemith, Bartók, Roy Harris, Bill Schuman tornyosuló szimfonikus művei, és az utolsó: Sztravinszkij nagy, háromtétéles szimfóniája. Ezek mind hősiességek, amelyek harcról és diadalról, az emberiség nemes eszméiről szólnak.

Mára ennek vége. A mai zeneművek tucatnyi tételre osztódnak, és a kivitétel széles skálája a szájbarágós szuperrealizmustól a legléghőbb modern stílusig terjed; de egy biztos: a legritkább esetben nemes veretűek.

(...)

A fiatalok ma nem tudnak várni, legnagyobb problémájuk a türelmetlenség. A híres „generációs szakadék” igazi oka, hogy mi még azelőtt nőttünk föl, hogy minden sürgőssé vált volna, és a választóvonal köztünk és a fiatalok között Hiroshima. A nagy tudóst, Szent-Györgyi Albertet idézve: a fiatalok az atomot már saját magukban kapták, mi csak tudunk róla, a fiatalok ezzel születtek, mi csak tanultunk róla.

(...)

PÉNTEK, 1971. ÁPRILIS 30.

Levelek a szerkesztőnek

*Hozzászólás a pingpong-diplomáciához*⁷⁴

A szerkesztőnek:

Fontos találgatások vannak azzal kapcsolatban, hogy mi lehet a háttérben Kína barátságos viselkedésének az Egyesült Államok iránt. Nem lehet, hogy

⁷⁴ A pingpong-diplomácia az 1970-es években vált kifejezéssé, amikor a Kínai Népköztársaságot el nem ismerő Egyesült Államok csapata asztaliteniszt játszott a kínaiakkal, majd ez a sportdiplomáciai esemény elvezetett Nixon elnök 1972-i történelmi pekingi látogatásáig. A két ország 1979-ben vette föl a diplomáciai kapcsolatot.

nincs hátsó szándék, egyszerűen a jóakarát kifejezése? Mindenki torkig van a gyűlöletes háborúval, az intrikákkal és a trükkökkel. Mindannyian a békére vágyunk. Az emberiségnek az lesz az igazi vezetője, aki megtalálja az ide vezető utat.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor
Woods Hole, Mass., 1971. április 21.

SZERDA, 1971. JÚNIUS 9.

Meghalt dr. Alvin Johnson, az Új Iskola alapítója

Részlet

Dr. Alvin Johnson, az Új Iskola Társadalmi Kutatásokra alapítója, 1945 óta tiszteletbeli elnöke, az amerikai oktatási élet vezetője személyisége, hétfő éjszaka Upper Nyack, N.Y.-i otthonában, 96 éves korában elhunyt.

Az intézetet úgy tekintik, mint az ország egyik vezető felnőttoktatási központját, amelyet dr. Johnson társaival 1919-ben alapított.

(...)

Tisztelettel adózva dr. Johnson iránt, tegnap Rockefeller kormányzó „alkotó pedagógusként”, az orvosi Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert pedig a „század kulturális és tudományos életének kiemelkedő alakjaként” emlékezett meg róla.

(...)

Gyászolja öt unokája és három dédunokája. Temetése pénteken lesz Nyackben, az Új Iskola pedig egy később bejelentendő időpontban tart megemlékezést.

VASÁRNAP, 1971. SZEPTEMBER 26.

Amerika fejtetőre állt

Szent-Györgyi Albert

Woods Hole, Massachussets – Megtörténik néha, hogy az atmoszféra természetes rendje fölborul, a nehezebb, hideg levegő, amelynek alul a helye, fölültre kerül, míg a könnyebb meleg levegő, melynek a helye fölül van, alulra. Ezt a folyamatot, amely elviselhetetlenné teszi a szmogot és a levegőszennyezést, az atmoszféra fölborulásának, inverziójának nevezik.

Ilyen fölborulás előfordul néha a társadalmi viszonyokban is. Én magam is átéltem ilyen társadalmi inverziót Hitler uralma alatt. A korábbi erkölcsi

és intellektuális normák fölborultak, és az addig szerény, kulturált németek barbár potenciális gyilkosokká, arrogáns imperialistákká váltak, és megpróbálták a *Pax Germanica* néven ismert eszméjüket ráerőszakolni az egész világra. Az én hazámban, Magyarországon a tisztességes emberek kerültek börtönbe, míg a maradék szabadon közlekedhetett. Az addigi üldözöttek üldözőkké váltak. A börtönben töltött idő lett a tisztesség és a becsület mércéje.

Egy ilyen inverz korban élünk ma. Ennek az országnak az alapítóeszméje volt, hogy minden ember egyenlőnek születik; elidegeníthetetlen jogokról beszéltünk a boldogság keresésének útján. Országunk legfőbb értéke az emberi élet volt. Ekkor irányt változtatva tízezer mérföldre utaztunk otthonunktól, hogy kincseinket egy értelmetlen és erkölcstelen háborúra tékozoljuk, technikai fölényünkkel tönkretéve egy fejletlen országot, mely soha nem támadott meg bennünket. Jelenleg vagyónkat egy korrupt, demokráciaellenes kormány megválasztásának támogatására pazaroljuk, amelyet saját népe elutasít, mert komédiát űz a demokrácia alapelveiből. A világ rendőrei próbálunk lenni a *Pax Americaná*-t alkalmazva. Vezetőink üzelmeiket zárt ajtók mögött folytatják, kizárva bizalmukból a népet. Semmibe vesszük alapelveinket, és nem tiszteljük az emberiség véleményét. Legnagyobb hivatali épületeink a Pentagon és az FBI épülete, ezzel is jelképezve az irányt, amelyben országunk halad. Cinkosai vagyunk minden diktátornak, és fegyverekkel látjuk el őket a népük elleni küzdelemben. Eljárást folytatunk dr. Ellberg ellen, miközben nemzeti hőssé emeljük Calley hadnagyot.⁷⁵ A környezet megőrzéséről beszélünk, de közben mérgekkel ezer hektárnyi erdőterületeket irtunk ki visszafordíthatatlanul. Teljes az inverzió.

Hogyan került sor erre? Fölcserélt dolgok csak fölcserélt dolgokkal illelnek össze, tehát ha a fölcserélődés folyamata megindul, visszafordíthatatlan. Hogy hol is kezdődött valójában ez a folyamat, nehéz megmondani. A Sztálinhoz való közeledésünk hideg fogadtatása, és az ő törekvése, hogy uralni fogja a világot, kétség kívül fontos szerepet játszott. Inverziót terjesztünk. A közelmúltban sikeresek voltunk abban is, hogy visszakényszerítsük Japánt a fegyverkezés útjára.

Fönnáll a veszély, hogy ha egyszer az inverzió teljes, minden újra logikussá válik. Ez következetes és logikus rendszer, csak az irány végzetes. Logikusnak látszik, hogy mi és a szovjetek megszállottak módjára milliárdokat költünk fegyverkezésre, miközben a világ gyermekeinek fele éhesen megy aludni,

⁷⁵ Calley hadnagy egy vietnami falunak, My Lainak kiirtásával vált hírhedtté. Tettének megítélését vitatták, de végül hadbíróság elé állították, és 1971-ben életfogytiglani börtönbüntetésre ítélték. 1974-ben elnöki kegyelemmel szabadult.

mert nincs elég fehérje, hogy ép testeket és lelkeket építsen föl. A természetnek hárommilliárd évre volt szüksége ahhoz, hogy létrehozza az emberi lényt, és új fejezetet nyisson a világegyetem történetében azzal, hogy lelket ad az anyagnak. Hatalmas eszközöket építünk megsemmisítés céljára, melyek pillanatok alatt eltörölhetnek bennünket a világ fölszínéről. Ezernyi atombomba áll kilövésre készen, ezernyi gomb és ismeretlen ujj, melyek elindíthatják a holokausztot.

A modern tudomány egyik legfőbb vizsgálati eredménye, hogy „ami megtörténhet, az meg is fog történni”. Ide vezet az inverzió; eredménye egy pusztulásra orientált társadalom, amely eszközeit fölemelkedés helyett önmegsemmisítésre használja. Az inverzió olyan lassan és fokozatosan ment végbe, hogy észre sem vettük. Így hát mi, a világ egyik leggazdagabb országa, inflációval, bűnözéssel, munkanélküliséggel, éhezéssel, nyomornegyedekkel, gettókkal, kábítószerrel és háborúval küszködünk, és csöndben figyeljük, ahogy dollárunk értékét veszítve zuhan az infláció útvesztőjében. Természetesnek tartjuk, hogy éjszakánként nem merünk kimenni az utcára, nehogy kiraboljanak, és otthonunkban sem érezzük magunkat biztonságban.

Kérdés, hogyan kerülünk ki ebből a helyzetből, mielőtt átlépnénk azt a határt, ahonnan már nincs visszaút. Hogyan állítsuk vissza az elveket, melyen országunk alapszik, igazodva a tudományos és technológiai fejlődéshez? Sztálin halott, nincs többé egységes kommunizmus. A jelenlegi fércmű nem megoldás, teljes visszaalakulásra van szükség. Sürgősen amerikanizálnunk kell Amerikát Vietnam vietnamizálása⁷⁶ helyett.

Szent-Györgyi Albert professzor Nobel-díjas, Az örült majom szerzője.

VASÁRNAP, 1971. OKTÓBER 10.

Levelek a szerkesztőnek

*Akadémikus melldőngetés*⁷⁷

A szerkesztőnek:

Dr. Szent-Györgyi Albert jelentős tudományos eredményei elvitathatatlanok, csakúgy, mint az, hogy eredeti gondolkodású és képzelőerejű tudós. Kevésbé

⁷⁶ Vietnamizálás. Amerikai terv a háború befejezésére, az amerikai fokozatos kivonulása Dél-Vietnamból úgy, hogy fölfegyverzik a vietnamiakat.

⁷⁷ Szent-Györgyi Albertnek a társadalmi kérdésekkel foglalkozó cikkei, olvasói levelei visszhangra találtak. Ezt mutatja ez a vele vitatkozó, később pedig az egyetértő vélemény.

érdemdús viszont a szeptember 26-i számban megjelent, *Amerika fejtetőre áll* című cikke. Megkockáztatom, hogy ha egy tudományos cikkének ennyi tartalma lenne, egy átlagos újság nem fogadná el közlésre.

Dr. Szent-Györgyi úgy érzi, hogy anyagi javainkat egy korrupt, antidemokratikus kormány választási győzelmének elősegítésére költjük Vietnamban. De azt nem említi, hogy az alternatíva egy még kevésbé demokratikus észak-vietnami kormány támogatása lenne. Fölpanaszolja, hogy vezetőink zárt ajtók mögött intrikákat szőnek. Hogy képzelem, a kormányzati munkát a piactéren kellene folytatni? A fegyverkezési versenyért országunkat hibáztatja, mert azzal jár, hogy gyerekek milliói (öt idézve: a gyerekek fele a világon) éhesen fekszik le. Végül egy nagyon szép, de értelmetlen frázissal fejezi be írását: kezdjük el Amerika amerikanizálását Vietnam vietnamizálása helyett.

Az Egyesült Államok akadémiai közössége (oktatók, kutatók) sok tagjának melldőngetése ugyanolyan logikátlan, mint a népesség másik részének szuperhazafisága. Pont az akadémiai közösségnek nem kellene logikátlanul és érzelmi alapon tovább csökkenteni a már így is eléggé megfakult szavahihetőséget.

PAUL GRIMINGER

táplálkozástudományi professzor

Rutgers Egyetem

Highland Park, N.J., 1971. szeptember 28.

SZOMBAT, 1971. OKTÓBER 23.

A tudomány és a kormány elválaszthatatlan

„Ha mindent kidobnánk, amit a tudomány alkotott, meghalnánk”

Szent-Györgyi Albert

Woods Hole, Mass. – A tudomány válsága (alapítványok, irányításuk és felhasználásuk inkább rombolja az életünket, ahelyett, hogy javítaná és védelmezné) része az általános válságnak, és csak ebből a szélesebb nézőpontból érthető. Az emberiség története két részre osztható: a tudomány előtti és a tudományos korszakra. Az elsőre a befelé forduló gondolkodás volt a jellemző, amely az embert tette a világmindenség közepébe. A természet titkainak megmagyarázására isteneket formált saját képére és hasonlatosságára. A tudomány születése a gondolkodás új fajtájának fölfedezése volt a reneszánsz korban, amelynek lényege az igazság keresése az igazság kedvéért. Ez följogosította az embert a természet vizsgálatára, amely olyan természeti erők

mesterévé tette, amelyek túlmutattak saját erőin. Ezek az erők képessé tették arra, hogy beavatkozzék a természet folyamataiba, túlnépesítve és túlzottan kihasználva kis bolygóját, szeméttelappé vagy emésztőgödörre változtatva, vagy letörölve saját magát a Föld fölszínéről.

A társadalmi kapcsolatokat és a politikai struktúrákat az élet olyan fontos tényezői alakítják, mint a kommunikáció sebessége, a távolság jelentősége vagy a gyilkolás és rombolás ereje. A tudomány a kommunikáció sebességét tízmilliószorosra növelte, a földi távolságokat századrészére csökkentette, és milliószorosra fokozta a fegyverek erejét. Ez új világot teremtett, amely nem működik tovább az erkölcs veszélyeztetése nélkül, ha a kapzsiságnak vagy a hatalomnak a régi módszereit alkalmazzuk, vagy olyan ódivatú vezetőink vannak, akik olyan korban nőttek föl, amelyben a szerzett jogok alapján kialakult állapotokat kellett megvédeni.

A tudomány megváltoztatta az emberi élet arculatát. Ha mindent kidobnánk, amit a tudomány alkotott, meghalnánk. Jelenleg az egyik veszély a tudomány és a kormány szétválasztására tett Bronowski-javaslat. A Washingtonban ülésező 450 képviselőnk között nincs egyetlen tudós sem, így fogalmuk sincs arról, hogy a problémákat, ugyanúgy mint az egyenleteket, nem lehet megoldani trükközéssel, ráolvasással vagy bombákkal, még atombombával sem. A tudomány az emberi kíváncsiság eredménye. Fejlődését nem lehet megállítani csak az emberi természet megváltoztatásával. Megállítása igazságtalan lenne utódainkkal szemben. Erkölcsi kötelességünk, hogy úgy hagyjuk a tudományt utódainkra, ahogy elődeinktől kaptuk. Amit kötelességünk megállítani, az az, hogy a politikai rivalizálás és harc eszközeként használják. Meg tudjuk akadályozni, hogy az amerikai tudósok fele, kétharmada, akiket a kormány fizet, a gyilkolás eszközeit fejlesszék az élet és a termelés javítása helyett. Meg tudjuk akadályozni azokat a háborúkat, amelyeket intrikus kormányok akarnak hatalmuk és presztízsük növelése érdekében vagy a hadiipar profitjának a növelésére.

A tudomány korábban nem létezett, új egységet teremtett. A kommunikáció sebességének növelése és a távolságok csökkenése új, egységes emberiséget hozott létre. Ennek a közösségnek érdekei védelmére nincsenek képviselői vagy intézményei. Az Egyesült Nemzetek (ENSZ) sajnos csak egy „egyesült kormány”, ahol együtt folytatják intrikáikat, szörszálhasogatásukat és irigységüket. Még csak nem is nemzetük képviselőiben. A legtöbb kormány nem a népe érdekeit képviseli. A saját egyéni ambícióikat, homályos ideológiákat képviselnek, mint olyan hatalom és presztízs, amelyek közel állnak egyéni érdekeikhez. Elherdálják népük vagyont azzal az ürüggyel, hogy őket védik (Jefferson) úgy, mint a „kevesek összeesküvése a többséggel szemben” (Babeuf).

Ezek a tényezők, tetézve még a jelenlegi válsággal, vezettek oda, hogy az emberiségnek nem volt ideje hozzáidomulni ehhez az új világhoz, amelyet a tudomány gyors fejlődése teremtett. A tudomány nehézsége egy szélesebb körű baj része.

Különböző föltételekkel különböző következetes rendszerek hozhatók létre, amelyek önmagukban logikusak. Ptolemaiosz a Földet tekintette a világ-mindenség közepének, Kopernikusz a Napot. Mindkét rendszer logikus és következetes. Maga Kopernikusz sem merte azt mondani, hogy az ő rendszere a jobb. Az egyetlen mód, hogy dönteni tudjunk a két rendszer között, megnézni, hová vezetnek. Ha egy űrhajós Ptolemaiosz alapján végezné számításait, sehova sem jutna. A mi jelenlegi politikai rendszerünk a szegénységen, infláción, munkanélküliségen, bűnözésen, kábítószereseken, háborún és értékeink tagadásán keresztül a végső katasztrófába vezet. A megoldás nem a tudomány elválasztása a politikától, ahogy Mr. Bronowski javasolja, hanem éppen az, hogy a tudomány járja át a politikát.

Dr. Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas, Az örült majom című könyv szerzője.

KEDD, 1971. NOVEMBER 2.

A tudomány szerepéről

Eugen Loeb

Poughkeepsie, N. Y. – Bár teljes szívemből egyetértek dr. Szent-Györgyi Alberttel, hogy a tudományt és a kormányt nem szabad szétválasztani, azt mégsem gondolom, hogy ezt a mély válságot, amely egyaránt érinti Keletet és Nyugatot, meg lehetne oldani azzal, ha a kormányban növelnék a tudósok számát.

A társadalom bonyolultabbá válik, egyre fontosabb a társadalmi rendszereknek az emberi célokhoz igazítása. Az emberséges társadalom kérdése is annyira bonyolult, hogy csak a tudomány eszközeivel, ennek keretében lehet a modelljét kidolgozni és a szükséges intézkedéseket meghozni. A tudományos modellek révén a kormánynak útmutatója lenne a válság megoldására. A tény az, hogy jelenleg hiányzik ilyen útmutató; a társadalomtudomány nem teljesítette ezt a feladatot, és nem alkalmaz olyan módszereket, amelyek a „Természet könyvéből” származnak. Valójában a „társadalomtudomány” is egy természettudomány, amelyik társadalmi-gazdasági fogalmakat használ.

A szellemi életben szerzett jogok miatt nem lesz könnyű kialakítani a társadalom valóságos tudományát, amíg egyszerű intézkedések, mint a tulajdonformák vagy a parlament összetételének megváltoztatása, nem járnak elkerülhetetlen kudarccal, és kiderül, nincs más választásunk.

Egyszer el kell kezdeni a tudomány alkalmazását a mindennapi életben, mert nem engedhetjük meg sokáig, hogy a társadalom szervezése a gondolkodás alacsonyabb szintjén legyen. A tudomány és a kormány szétválaszthatatlansága megköveteli, hogy mielőtt a politika a tudományra épülne, a társadalomtudományoknak is el kell fogadniuk azt a feladatukat, hogy ők legyenek az emberi társadalom létrehozásának az alapjai. Dr. Szent-Györgyi Alberthez hasonlóan én is azt szeretném, ha a tudomány áthatná a politikát; sajnos, jelenleg ez még hatásosan nincs meg.

SZOMBAT, 1971. DECEMBER 18.

Levelek a szerkesztőnek

Amerika Indiapolitikája

A szerkesztőnek:

A legtöbb amerikaiban visszatetszést keltett a Pakisztánban elkövetett fajirtás. Sokan érzünk csodálatot is India iránt, és személyes hálát a pakisztáni menekültekkel való bánásmódért.

A legfájdalmasabb, hogy elnökünk, akiről föltételezzük, hogy minket képvisel, hivatalosan fejezte ki csodálatát Jahja Khán⁷⁸ iránt. Adófizetőként elég fájdalmas, hogy a dolgok a mi hadseregünk háborús bűnös cinkosságával történtek. Szükséges, hogy részt kérjünk mások bűneiből?

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor
Woods Hole, Mass., 1971. december 14.

VASÁRNAP, 1972. JANUÁR 9.

Akkor hol az ellenség?

Szent-Györgyi Albert

Woods Hole, Mass. – A távolságok csökkenése és a kommunikáció, az adatkezelés sebességében bekövetkezett milliószoros növekedés olyan új egységet teremtett, amely ezelőtt nem létezett: az emberiséget. Bár nem lesz tőle több a fizetésünk,

⁷⁸ Pakisztánban 1969-ben Muhamad Jahja Khán vezetésével a hadsereg vette a kezébe a hatalmat, de az ország két tartománya között elmérgesedett helyzetet már így sem lehetett kezelni. India biztatására Kelet-Pakisztán 1971. április 17-én Banglades néven kimondta függetlenségét, ám az új országból a pakisztáni csapatokat csak év végén, indiai segítséggel tudták kiűzni.

sorsunk hozzákötődik. Ennek az új egységnek nincs képviselője, aki az érdekeire ügyelne; sem szervezete, amely megvédené, bár a legnagyobb veszedelemnek van kitéve. Bombák ezrei állnak silókban kilövésre készen, melyek bármelyike elindíthatja a holokausztot, amely eltörölhet minket a Föld színéről, és nem tudjuk, kinek az ujjai nyomják meg azt az egy gombot a sok ezerből, amelyik bármelyike elhozhatja az utolsó ítélet napját; és az „atombombaklub” taglétszáma egyre nő.

Ez az új egység, az emberiség, távolról szemlélve bizarr látvány: csoportokból, nemzetekből áll. Nincs ellenségeskedés ezen csoportok között, nem akarják elpusztítani egymást, élni és élni hagyni akarnak. Nem ellenségek. Nincs rosszindulat a két legnagyobb, az USA és a Szovjetunió népei között, sőt látható szimpátia van köztük, amely az egymás országába látogató művészek és tudósok fogadtatásában nyilvánul meg. Az is igaz, hogy ez a két csoport a világháború óta együttesen több, mint ezerötszáz milliárd dollárt (1 500 000 000 000 \$) költött olyan fegyverekre, amelyek egymás ellen irányulnak, mialatt a világ gyerekeinek nagyobbik fele éhesen ment aludni, nem lévén elég fehérje az egészséges szellem és test felépítéséhez.

Akkor hol az ellenség?

Akkor ki az ellenség?

Valahol lennie kell valaminek, amely az embereket arra ösztönzi, hogy munkájuk gyümölcsét fegyverekbe öljék. A feszültség nem az emberek között van. Feszültség csak a kormányaik között van. Úgy rémlik, a kormányok természete az, hogy a barátságos emberekből ellenséget csináljon. Korábban a mi kormányunk is megpróbált ellenségeskedést szítani egy régi barát, India, a legnagyszerűbb demokrácia ellen, pártját fogni egy fanatikus diktátornak,⁷⁹ egy későn jövőnek a tömeggyilkosok listáján. Csak a kormányok ellenségeskednek, nem az emberek. Észak-Vietnam népe sokkal inkább a barátunk, mint Dél-Vietnam korrump, antidemokratikus kormánya, amelyért föladtunk mindent, és belebuktunk; ez a kormány ellensége azoknak az elveknek, melyekre a mi országunk épült.

Az, hogy miért cselekszenek így a kormányok, nagyon bonyolult probléma. Talán azért van szükségük ellenségekre, mert a megfélemlített embereket könnyebb irányítani, de az is lehet, hogy az emberiség ügyei máshogy látszanak közletről, és máshogy a hatalom csúcsairól.

A halál közletről mindig tragédia. A hatalom csúcsairól milliók halála csupán statisztika. Egy texasi farmer⁸⁰, aki azzal a szándékkal akart a csúcsra

⁷⁹ Jahja Khán Pakisztán katonai diktátora 1969–1971 között.

⁸⁰ Lyndon B. Johnson (1908–1973) az USA 36. elnöke a Demokrata Párt színeiben, 1963 és 1969 között. Kennedy elnök meggyilkolása után lett elnök, majd 1964-ben újraválasztották.

jutni, hogy egy nagyszerű társadalmat hozzon létre, hamarosan háborúba kezd, és ezt egy Wall Street-i ügyvéd⁸¹ kiterjeszti és állandósítja. Vagy lehet, hogy csak a hadi dicsőség az, amely kielégítheti egy gazdag farmer vagy egy sikeres ügyvéd ambícióit, akik hirtelen a világ legnagyobb hadseregének főparancsnokai lettek? Talán csak egy győztes tábornok engedheti meg magának, hogy befejezen egy háborút, ahelyett hogy kezdene egyet, és figyelmeztetné népét a hadiipari komplexumra, a támogatásuk helyett.

Ahogy a kormányoknak ellenségekre van szükségük, a hadseregeknek kormányokra az állandó növekedéshez. A hadseregek olyanok, mint az elburjánzás sebességét nézve a ráksejtek, és az egész emberiséget egyetlen helyőrséggé teszik; ezáltal a hadiipar a legnagyobb üzlet lesz. A kormányok, a hadseregek és a hadiipari komplexumok az ellenségek, nem az emberek, és az ENSZ képtelen helyretenni a dolgokat, mert nem az embereket képviselik benne, hanem a kormányokat.

Ami ezeket az ellenségeskedéseket még értelmetlenebbé teszi, az az, hogy az emberiségnek léteznek közös, halálos ellenségei is, amelyek ellen közösen harcolhatnánk. Ezek a különböző környezetszennyezések, amelyek lassan lakhatatlanná teszik bolygónkat. Nagy gond a túlnépesedés és készleteink kimerülése. Az emberiség teste tele van sebekkel, mint a vietnami háború és a közel-keleti feszültség, és ez általános nyomorral fenyeget, amelyet a legsürgősebben rendezni kellene. A természetnek 3 milliárd évre volt szüksége arra, hogy az emberi életet létrehozza, és a legnagyobb ostobaság a folytonosságot veszélyeztetni. Az emberiség legnagyobb problémája nem a kommunizmus, hanem a militarizmus (a fegyverkezés) és a túlzott kormányzati hatalom.

Az elmúlt évtized során jelentős változás jött létre az emberi elmében. A hatalom és az erő nem uralkodik már mindenek fölött. Vannak magasabb értékek. Ezért sikerülhetett Ghandinak⁸² a legerősebb katonai erőt fél kézzel kivenni az országból, és ezért bukott meg Jahja Khán, és ezért nem nyerhetjük meg a vietnami háborút. Ezért van nagy igény az illendőségre, a jóakaratra,

⁸¹ Richard M. Nixon (1913–1994) az USA 37. elnöke a Republikánus Párt színeiben 1969 és 1974 között. 1973-ban fegyverszünetet kötött Vietnamban, és ez a vietnami háború végét jelentette. A Watergate-botrány miatt 1974-ben lemondott hivataláról. Ő az Egyesült Államok történetének első elnöke, aki lemondott.

⁸² Mahatma Gandhi (1869–1948) jogász, politikus. India politikai és spirituális vezetője, az indiai függetlenségi mozgalom vezéralakja. Elvének lényege, hogy az igazság ereje győz, így a célokat passzív ellenállással kell elérni. Politikai küzdelme csak részben érte el a célját: a hinduk és muzulmánok kiegyezése nem jött létre, és a volt gyarmat 1947. évi függetlenné válásával két országra szakadt: Indiára és Pakisztánra. 1948-ban honfitársa, egy szélsőséges hindu nacionalista lelőtte.

a becsületre és a könyörületre, és az emberiség a legjobbat fogja vezetőjének elismerni, nem pedig a legerősebbet. A fő probléma ma már nem az, hogy van-e élet a halál után, hanem hogy van-e élet a születés után.

*Szent-Györgyi Albert professzor Nobel-díjas,
Az örült majom szerzője.*

SZERDA, 1972. JANUÁR 18.

Tudósok McGovernért

Boston, január 17. (AP) – Húsz tudós, köztük négy Nobel-díjas, megalakította a *Tudósok George McGovernért* csoportot, jelentették be tegnap a szenátor massachusettsi kampány-főhadiszállásán.

A Nobel-díjasok a következők: Owen Chamberlain⁸³, Kaliforniai Egyetem, Berkeley; Salvador Luria⁸⁴, Massachusetts Institute of Technology; Szent-Györgyi Albert, Tengerbiológiai Laboratórium, Woods Hole és George Wald⁸⁵, Harvard.

SZOMBAT, 1972. ÁPRILIS 15.

Levelek a szerkesztőnek

Nemhivatalos jelölt

A szerkesztőnek:

Sokkoló volt Connally miniszter visszautasító döntése Edward Kennedy szenátor rendőri védelméről, azzal a megokolással, hogy ő hivatalosan nem elnökjelölt. Ő nemhivatalos jelöltje nemzetünk jelentős részének. A „szigorúan jogszerű” hozzáállást mellőzni kell, ha a nemzeti érdek úgy kívánja. Katonáink százezrei szolgálnak Vietnamban egy esztelen háborúban, így könnyen

⁸³ O. Chamberlain (1920–2006) amerikai fizikus, a fizikai Nobel-díjat megosztva 1959-ben kapta „az antiproton fölfedezéséért”.

⁸⁴ S. Luria (1912–1991) olasz származású amerikai biológus, az orvosi Nobel-díjat megosztva 1969-ben kapta „a vírusok reprodukciós ciklusának és genetikai szerkezetének fölfedezéséért”.

⁸⁵ G. Wald (1906–1997) amerikai biokémikus, az orvosi Nobel-díjat megosztva 1967-ben kapta „a látás elsődleges retinális vegyi és élettani folyamatának vizsgálatában elért eredményeiért”.

kiállíthatunk kettőt Kennedy szenátor védelmére. Orgyilkosok döntő szerepet játszottak a két utolsó elnökválasztásban,⁸⁶ és mi nem akarjuk folytatni ezt a tendenciát.

Kennedy szenátor védelmének a megadása fölmentené a kormányzatot az alól a gyanú alól, hogy „szigorúan jogszerű” hozzáállása mögött politikai megfontolások húzódnak meg.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT
Woods Hole, Mass., 1972. április 3.

PÉNTEK, 1972. JÚLIUS 14.

Hagyjuk virágozni a Földet

Szent-Györgyi Albert

Woods Hole, Massachussetts – Valami baj van az iránytűnkkel. Úgy látszik, valaki fölcserélte rajta a pólusokat, D-t festett az északi és É-t a déli pólus fölé, így rossz irányban hajózunk.

Hajóutunkat 200 évvel ezelőtt független nemzetként kezdtük, azzal, hogy lemondtunk a gyarmatosításról; kinyilatkoztattuk, hogy minden ember egyenlőnek születik, és egyenlő jogai vannak ahhoz, hogy a boldogságot a saját módján keresse. Most a legádázabb gyarmatosító háborúval vagyunk elfoglalva. Azt is szentül ígértük, hogy illendően tiszteletben tartjuk az emberiség véleményét, s most figyelembe sem vesszük. Száz évvel ezelőtt egy kisebb polgárháborúban vívtuk ki nemzeti egységünket, és most minden kincsünket arra költjük, hogy megakadályozzuk egy kis ázsiai nemzet egyesülését azáltal, hogy erkölcstelenül megtámadjuk félelmetes, romboló gépezetünkkel.

Még választások meghamisításához is társul szegődtünk. Azt állítjuk, hogy védjük a természetet, miközben naponta sok ezer négyzetméter területet teszünk belőle a földdel egyenlővé, több millió négyzetmétert lombtalanítunk, és teszünk terméketlenné vegyszerekkel. A gyönyörű vidék hatalmas részét holdbéli tájjá változtatjuk, a bombakráterektől himlőhelyessé. A tiszteletlenségről prédikálunk, és vádat emelünk a prostitúció ellen, míg katonaságunk

⁸⁶ Szent-Györgyi arra utal, hogy a leölt John Kennedy elnöknek utóda automatikusan az alelnöke, Lyndon Johnson lett, akit emiatt a következő elnökválasztáson, 1964-ben nagy fölénnyel újraválasztottak. A következő, 1968-i választáson eséllyel induló Robert Kennedyt még a kampány alatt lelőtte egy orgyilkos, ezért a harmadik Kennedy fiúra jobban kellene vigyázni. Edward Kennedy 2009-ben, 77 éves korában, agydaganat miatt hunyt el.

– becsületes emberek lányait kurvává téve – prostituáltakat toboroz. Napalmmal égetünk asszonyokat és gyerekeket, s hagyjuk, hogy a bűn és az erény közötti határvonal elmosódjék.

Volt egy másik iránytűnk is, amelyen a D a derűs életet és az É pedig az élettelséget jelentette. Most 15 tonna TNT-vel egyenértékű robbanóanyag⁸⁷ jut minden emberre. Jelképesen azt mondhatjuk, mindannyian 15 tonna TNT-rakás tetején ülünk, és arra várunk, hogy fölrobbanjon. Mindközben azzal is tisztában vagyunk, hogy egy tonna fölrobbanása a többi robbanásához vezet, és ez lesöpri az emberiséget a Földről. Ennek ellenére biztonságunkat a rakás növelésével próbáljuk fokozni.

Volt egy harmadik iránytűnk is, amelyen a D a dicsőséges elmét, az É az értelmetlenséget jelenti. Úgy látszik ezen is fölcserélték a betűket, így az emberiség évente 200 milliárd dollárt költ fegyverkezésre, pusztító katonai limlomokra, míg gyerekeink felének éhesen kell lefeküdnie, agyának egészséges működéséhez nem kap elég fehérjét, és félelme marad örök életére. Egyedül mi amerikaiak a II. világháború óta egy billió dollárt (1 000 000 000 000 \$) költöttünk fegyverkezésre, hadiipari komplexumokra, bár senki nem támadott meg bennünket.

Az úgynevezett ellenségeink alig várják, hogy barátságot köthessenek velünk, s még saját szövetségeseik elárulására is hajlandók, prédául hagyva őket a mi hadseregünknek. Örömet szereznek nekünk, mikor olyan fegyverkorlátozási szerződést írnak alá, amely megtiltja, hogy bármit fölépítsenek, amit mi nem szeretnénk. Mi pedig szabad kezet kapunk bármi olyan fölépítésére, amit csakugyan akarunk: ezáltal megsokszorozzuk a robbanófejek számát, és a föld alól az óceán alá telepítjük a rakétasilókat. Valósággá változtattuk a középkori hiedelmet, miszerint egy feneketlen szakadék veszi körül a világot, s mi épp efelé hajózunk.

Miért nem ébredünk föl mindannyian, és miért nem küldjük vezetőinket egy igazi „csúcstalálkozóra”, a hajóról a tengerbe dobva minden elromlott iránytűt, a pusztító kacatokat? Miért nem kezdünk új korszakot, a tiszteletudás korát, az őszinteség, az emberiség, az értelem, a jóakarat, a részvétel és az emberi együttérzés korát, újból virágzóvá téve a mi csodálatos kis földgolyónkat, magunk mögött hagyva mindent, ami a sötét, középkori, tudomány előtti világra emlékeztet? Ez tenné széppé forradalmunk 200. évfordulóját.

Szent-Györgyi Albert professzor Nobel-díjas, Az örült majom szerzője.

⁸⁷ A rombolás egysége a klasszikus robbanóanyag, a TNT (tri-nitro-toluol). Az atom és hidrogénbombák erejét ebben mérik. 1 kilotonnás atombomba súlya sokkal kisebb, mint ezer tonna, de rombolóereje ezer tonna TNT-nek felel meg.

VASÁRNAP, 1972. DECEMBER 3.

Az utolsó Apolló-kilövés szerdán

Tudósok méltatják a programot

A 25 milliárd dolláros űrprogram 11 éve tart – a Kennedy űrközpont visszaszámlálása

„Itt az ideje a nagyobb lépéseknek, itt az ideje egy nagy amerikai vállalkozásnak, itt az ideje, hogy ez a nemzet egyértelmű vezető szerepet töltsön be az űrkutatásban, amely sok tekintetben a jövőnk kulcsa lesz a földön” – Kennedy elnök 1961. május 25-i bejelentése az Apolló-program indításáról.

Részlet

John Noble Wilford

Tudósítónktól

Cape Kennedy, Fla., december 2. – A nagyobb lépések sikerültek, a Holdra és vissza. Most az utolsó Apolló űrhajó, az Apolló 17 áll készen a szerda éjszakai kilövésre, hogy küldetésével érjen véget a nagy amerikai vállalkozás.

Végző visszaszámlálás és az utolsó visszatérés után, a 11 évig tartó 25 milliárd dolláros kiadás után, az Apolló a kiszámíthatóan működő égi szerkezetek világából átlényegül történelemmé.

(...)

A New York Times megkérdezett több mint 20 olyan tudós és kutató gondolkodót, akik nem érintettek az űrprogramban, hogy véleményük szerint hol az Apolló-program helye a világűr felderítésének széles történetében és az emberi fejlődésben, az embernek saját magának és az univerzumnak a megismerésében.

(...)

Dr. Szent-Györgyi Albert, a mass.-i Woods Hole Izomkutató Intézet Nobel-díjas biológusa arra az időre emlékezett, amikor „lehetetlennek” tűnt, hogy az ember repüljön; amikor apja birtokán, Magyarországon a parasztok úgy gondolták, hogy az „lehetetlen”, hogy egy kocsi lovak nélkül menjen.

„Az Apolló-űrrepülések után a tudományos szótárakból azt a szót, hogy »lehetetlen«, ki kell törölni” – mondta.

„Az emberi szellem számára a legnagyobb bátorítást jelentik.”

Az emberben fölmerül a kézenfekvő kérdés: „Ha el tudunk repülni a Holdra, miért ne mennénk?”

1972. DECEMBER 29, PÉNTEK,

„Meg kell mondanunk az elnöknek⁸⁸”

Washington – Vajon mi, tudósok tanácskozhatunk-e Washingtonban úgy, hogy figyelmen kívül hagyjuk azt a tényt, hogy kormányunk ebből a városból irányítja a történelem legnagyobb légitámadását?⁸⁹ Támadásokat indítanak polgári célpontok ellen, és közben nyájasan közzéteszik a katonai célpontok listáját, ami ilyen körülmények között sérti minden gondolkodó ember érzékenységét. Észak-Vietnamban alig vannak katonai célpontok, és egy B-52-es bombázó célterülete három km hosszú és egy km széles. 10 ezer m magasból hajtja végre a bombázást, ahonnan a célpontok fölismerhetetlenek. Ilyen bombázók most is cikáznak a világ legnépesebb városai fölött, az ölés és a rombolás példa nélküli orgiájában, amely mindenhol megrémíti az embereket, ahogy annak idején Guernica, Coventry, Drezda bombázása megrémítette. És mindezt a mi nevünkben.

Tudósként nagy a felelősségünk. Szerintünk a magyarázat – a tudomány nem technológia; legtöbbünk nem készít célközelben robbanó időzített berendezést, B-52-es bomba-célgömböket; és az elektronikus harcmező összes mesterkélt szuper harci technikáját sem – mi túl gyakran hangoztattuk, hogy a tudományunk az összes ilyen technika fejlődési forrása. Igazából a II. világháborúban, amelyet némi igazsággal nevezhetünk védekező háborúnak, készek voltunk segíteni a technológiai fegyvertár jó néhány prototípusának megtervezésében, amelyeket most az egyik legkisebb és legszegényebb nemzet ellen használnak – amely nemzet oly keveset nyújt katonai célpontként. Ez a fegyvertár Indokínában már magát a természetet semmisíti meg: a tájat, a fákat, az őshonos állatokat, megfosztva szegény embereket házuiktól, földjüktől, megélhetésüktől és sokukat az életüktől is.

Tanácskozhatunk éppen most a természetről, amikor kormányunk megsemmisíti? Mintha igazából nem is innen irányítanák?

Egy évvel ezelőtt, amikor Philadelphiában – a testvéri szeretet városában – tanácskoztunk, rendelte el elnökünk újra Észak-Vietnam tömeges bombázását, amelyet 1968-ban állított le. December 26-án (karácsony másnapján, vasárnap reggel) kezdődött, és december 31-ig, tanácskozásunkig ezer bombázó folytatott támadó repülést Észak-Vietnam ellen. Tudjuk, hogy ez

⁸⁸ Richard Nixon

⁸⁹ A tiltakozásról, bevezető mondatát idézve, olvashatunk; Ralph W. Moss: *Szent-Györgyi Albert*, Typotex, Budapest, 2003. 231. l.

a bombázás azóta is folytatódik, és a mostani karácsonyi ünnepek alatt, mikor újra találkozunk, még nagyobb intenzitással folyik.

Tudományunk az életet vagy a halált fogja szolgálni? Bolygónkkal, amelyre vigyáznunk kell – a környezettel, amelyet olyan komolyan veszünk –, kapcsolatban hogyan tanácskozhatunk itt a védelem és a fönntartás különböző lehetőségeiről, miközben máshol könnyelműen pusztítjuk?

Föl kell emelni a szavunkat amerikaiként, tudósként a tudomány eredményeivel való gyalázatos visszaélésekkel szemben, ne használják gyilkolásra és pusztításra.

Meg kell mondanunk az elnöknek, hogy melyik oldalon állunk. Ragaszkodjunk a bombázások azonnali befejezéséhez. Ragaszkodjunk a tűzszünet megkötéséhez, amely gyakorlatilag már a múlt év október 26-án készen állt az aláírásra.

E nyilatkozatot az A. A. A. S. (Amerikai Szövetség a Tudomány Fejlődéséért) adta ki, és az egyesület alábbi tagjai írták alá: dr. George Wald, Nobel-díjas, Harvard Egyetem; dr. Salvador Luria, Nobel-díjas, M. I. T.⁹⁰; dr. Szent-Györgyi Albert, Nobel-díjas, Tengerbiológiai Laboratórium, Woods Hole; dr. Everett Mandelshon, az A. A. A. S. alelnöke; dr. John Edsalle, a biokémia professzora, Harvard; dr. E. W. Pfeiffer, az állattan professzora, Montanai Egyetem; dr. Arthur Galston, a biológia professzora, Yale Egyetem; dr. Arthur Westing, az A. A. A. S. Gyomirtók Értékelési Bizottságának igazgatója; dr. Richard Lewontin, a biológia professzora, Chicagói Egyetem.

PÉNTEK, 1973. JÚNIUS 8.

Tudósok sérelmezik a kutatáspolitikát

Nobel-díjas és mások is bomlasztásról beszélnek

Harold M. Schmeck Jr.

Tudósítónktól

Washington, június 7. – Kilenc Nobel-díjas a maguk és 8000 további tudós nevében levelet küldött ma Nixon elnöknek, tiltakozva a kormányzat orvosi kutatásokat támogató politikája miatt.

A levél szerint a kormányzat hangsúlyosan „megrohamozott néhány látványos témát”, mint a rák vagy a szívbetegségek, és ezzel szétbomlasztott más, hasonlóan fontos kutatási területeket.

A levél ugyancsak kifogásolja azokat a jelenlegi terveket, amelyek törlik az orvosi képzéseknek és ösztöndíjaknak szövetségi támogatását. Három

⁹⁰ M. I. T., Massachusetts Institute of Technology, a híres bostoni műszaki egyetem.

Nobel-díjas egy mai sajtótájékoztatón kijelentette, hogy ezek a továbbképzési programok előrehaladást jelentenek az orvosi kutatás fejlődésében, beleértve a rák és szívbetegségek elleni küzdelmet is. „Melegszívű jókívánságok helyett a kormányzat rossz tanácsokat ad” – jelentette ki dr. Christian Anfinsen, a múlt évi kémiai Nobel-díj nyertese. Ez a politika aláássa a nagyon életerős orvosi kutatásokat és általában az orvostudomány fejlődését. Véleményét osztotta a sajtótájékoztatón jelenlévő másik két tudós is, dr. Julius Axelrod, az orvosi/élettani Nobel-díj 1970-i és dr. Marshall Nirenberg, az 1968-i nyertese.

(...)

Rajtuk kívül a levél aláírói még: dr. Max Delbruck a Kaliforniai Műszaki Egyetemről, dr. H.K. Hartline, Rockefeller Egyetem, dr. Arthur Kornberg, Stanford Egyetem, dr. William H. Stein, Rockefeller Egyetem, dr. Szent-Györgyi Albert, Tengerbiológiai Laboratórium, Woods Hole, Mass., és dr. Edward L. Tatum, Rockefeller Egyetem.

CSÜTÖRTÖK, 1973. OKTÓBER 11.

Levelek a szerkesztőnek

Hogy állunk a háborús fölbujtással?

A szerkesztőnek:

Három hónapra van korlátozva az elnök háborús hatalma, ami rosszabb és veszélyesebb, mintha egyáltalán nem volna ilyen törvény. *Először:* Alkotmányunk szerint az elnök egyáltalán nem kezdhet háborút. A három hónapos korlátozás alkotmányossá teszi háborús jogát. *Másodszor:* Egy ilyen törvény arra csábíthatja az elnököt, hogy elkezdjen egy háborút olyan elképzeléssel, hogy három hónapon belül befejezi, és nemzeti hőssé válik.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT

Woods Hole, Mass., 1973. október 5.

SZOMBAT, 1974. MÁRCIUS 29.

Nyikolaj Viktorovics Podgornijnak

*A Szovjetunió Legfelső Tanácsa
Elnöksége elnökének*

Alulírott Nobel-díjasok a többiekkel együtt üdvözlöttük az elmúlt két évtizedben a Szovjetunióban meglévő korlátozások enyhítését. Üdvözlöttük, és

szívesen vettük a szovjet természettudósokkal és humán értelmiségiekkel való együttműködési lehetőségeket is.

Olyan emberek, mint Andrej Szaharov⁹¹ és Alexander Szolzsenyicin⁹² jelentős erőfeszítéseket tettek a békés egymás mellett élésért és megértésért. Ez az egyetértés vezet majd el egy jobb és békésebb világhoz.

Mindegyikünk nagyra becsüli a szabad kutatáshoz és az eredmények félelem nélküli közléséhez való jogot. Ezért fogadtuk tehát nagy aggodalommal kollégáink elnyomásáról és az ellenük a Szovjetunióban folyó zaklatási kampány újjáéledéséről szóló hírt.

Tragikus volna – mind a Szovjetunióban élő, mind a világ többi népe számára –, ha két olyan emberóriást, mint Szaharov és Szolzsenyicin, megakadályoznának abban, hogy tovább folytassák az emberiségért végzett hasznos munkájukat.

*Adrian, Edgar Douglas
Anfinsen, Christian B.
Arrow, Kenneth J.
Axelrod, Julius
Bardeen, John
Barton, Derek, H.R.
Bethe, Hans Albrecht
Blackett, Patrick M.S.
Bloch, Felix
Bloch, Konrad
Boll, Heinrich
Brattain, Walter Houser
Burnet, Frank Macfarlane
Butenandt, Adolf F.J.
Chamberlain, Owen
Cooper, Leon N.
Cori, Carl Ferdinand
Cournand, Andre
Frederic*

*Crick, Francis Harry C.
Dam, Henrik Carl P.
Delbruck, Max
Eccles, John Carew
Eigen, Manfred
Forssmann, Werner
Gábor, Dénes
Giauque, William F.
Glaser, Donald A.
Granit, Ragnar
Hartline, Haldan Keffer
Hassel, Odd
Heisenberg, Werner
Hershey, Alfred D.
Herzberg, Gerhard
Hill, Archibald Vivian
Holley, Robert W.
Huxley, Andrew Fielding
Kastler, Alfred*

*Kendrew, John Cowdery
Khorana, Har Gobind
Kornberg, Arthur
Krebs, Hans Adolf
Kusch, Polykarp
Kuznets, Simon
Lagerkvist, Par Fabian
Lamb, Willis Eugene
Laxness, Haldor Kijan
Lederberg, Joshua
Lee, Tsung-Dao
Leloir, Luls F.
Luria, Salvador E.
Lynen, Feodor
Martin, Archer John P.
McMillan, Edwin M.
Medawar, Peter Brian
Muliken, Robert S.
Murphy, William P.*

⁹¹ Andrej Szaharov (1921–1989) szovjet fizikus, az 1953-ban elkészült szovjet hidrogénbomba egyik kidolgozója. Részt vett a '70-es évek emberjogi mozgalmában, 1975-ben Béke Nobel-díjat kapott.

⁹² Alexander Szolzsenyicin (1918–2008) orosz író, 1970-ben kapott irodalmi Nobel-díjat a Gulagról írott műveiért.

<i>Nirenberg, Marshall</i>	<i>Robbins, F. Chapman</i>	<i>Thomson, George Paget</i>
<i>Noel-Baker, Philip J.</i>	<i>Robinson, Robert</i>	<i>Todd, Alexander R.</i>
<i>Northrop, John Howard</i>	<i>Samuelson, Paul A.</i>	<i>Towness, Charles</i>
<i>Onsager, Lars</i>	<i>Schrieffer, J. Robert</i>	<i>Urey, Harold Clayton</i>
<i>Pauling, Lynus Carl</i>	<i>Segre, Emilio Gino</i>	<i>du Vigneud, Vincent</i>
<i>Perutz, Max Ferdinand</i>	<i>Shockley, William</i>	<i>Wald, George</i>
<i>Porter, George</i>	<i>Stein, William H.</i>	<i>Walton, Ernest T.S.</i>
<i>Porter, Rodney R.</i>	<i>Synge, Richard L.M.</i>	<i>Watson, James Dewey</i>
<i>Purcell, Edward Mills</i>	<i>Szent-Györgyi, Albert</i>	<i>Weller, Thomas Huckle</i>
<i>Rabi, Isidor Isaac</i>	<i>Tatum, Edward Lawrie</i>	<i>Wilkins, Maurice Hugh</i>
<i>Reichstein, Tadeus</i>	<i>Theorell, Axel Hugo T.</i>	

BIZOTTSÁG az ENYHÜLÉSÉRT
Dr. Gerhard Herzberg, elnök
Toronto, Kanada

CSÜTÖRTÖK, 1974. ÁPRILIS 18.

Levelek a szerkesztőnek

Bűn és kegyelem

A szerkesztőnek:

A bűnöket meg kell büntetni, és itt volt elkövetett bűn. Ami bonyolítja a sorozást megtagadók amnesztiájának kérdését, az az, hogy nem világos, ki követte el az ország javai elvesztésének bűnét és ártatlan emberek megöletését fiataljainkkal, otthonok millióinak lerombolását és millió hektárok himlőhelyes sivataggá alakítását.

Az az elnök, aki elkezdte a háborút, vagy az, amelyik folytatta? Vagy az a hadsereg, amelyik harcolt? Vagy az a kongresszus, amelyik jóváhagyta? Vagy az az adófizető, aki fizette a számlát, a munkás, aki gyártotta a rombolás szerzőségeit, vagy azok a fiúk, akik a száműzetést választották inkább, minthogy részt vegyenek egy olyan dologban, amelyet bűnnek és a nemzet szégyenének gondolnak?

Csak a történelem fogja tisztázni ezeket a kérdéseket, de amíg tisztázódnak, jobban tesszük, ha felejtünk és megbocsátunk; általános amnesztiát hirdetünk.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor
Woods Hole, Mass., 1972. április 3.

1974. DECEMBER 23.

Levelek a szerkesztőnek

Világválság: kevesen sokakkal szemben

A szerkesztőnek:

Nem értem, miért hívunk egy megállapodást „fegyverzetcsökkentési egyezménynek”, amikor a fegyverzet növeléséhez vezet. Azon csodálkozom, hogy ezek az okos emberek, akikre rábíztuk a sorsunkat, miért mindig korlátozásról beszélnek, mikor ez a szó kevesebb és nem több fegyvert jelent.

Nem gondolom, hogy értetlenségem az intelligenciám szűkösségéből fakad, hiszen sok dolgot képes vagyok megérteni. Például azt, hogy az ország gazdasága össze fog omlani, ha bevételeinek harmadát öldöklésre és rombolásra költi, és a harmad csak a jéghegy csúcsa. Azt is megértem, hogy a világon a gyerekek fele miért fekszik le éhesen, és miért nem jut annyi fehérjéhez, amennyi egy egészséges szervezet fölépítéséhez kell, ha a világ évente elveszteget 300 milliárd \$-t fegyverkezésre, azaz pusztításra.

Azt is megértem, hogy képtelenség helyileg befoltozni a válságot, ha ez a világválság része. Megértem, hogy az elhalálázás korlátozását nem lehet büntetlenül bevezetni a születésszabályozás bevezetése nélkül. Azt is megértem, hogy miért gondolja sok tudós kollégám, hogy az emberiség lesöpri magát bolygónk tragikusan összezsugorodott felszínéről még a század vége előtt, elérve a fegyverzetek erejének milliószoros növekedését.

Megértem, hogy nem lesz egészséges gazdaság, viszont lesz éhezés egész addig, amíg a fegyverkezés lesz a legjobb és legnagyobb üzlet, hacsak nem tanulunk meg bombákat enni. Megértem, hogy a tudomány nem tudja átalakítani a világot jogász trükkökkel, és nem lesz tartós béke addig, amíg az emberek elutasítás helyett nemzeti büszkeséggel tekintenek a tömegpusztító fegyverekre.

Van még sok dolog, amit megértek, de van néhány olyan is, amit nem.

Nem értem például, hogy a szuperhatalmak vezetői miért nem fognak össze, hogy megszabadítsanak bennünket óriási veszteségeinktől, és miért nem vigyázzák együtt a békét és a rendet, tartják az atomot a helyén, hogy ne pusztítsa el az emberiséget. Szomorú, hogy az emberiség nem elég intelligens ahhoz, hogy gyilkolás nélkül oldja meg problémáit.

A tudomány megváltoztatta az emberi élet arculatát és a politikai elveket, amelyek jó szolgálatot tettek addig, amíg idejétmúlttá nem váltak. A jelenlegi világválságot csak úgy lehet megoldani, ha a régi elképzeléseket forradalmian újra cseréljük. Bolygónk túl kicsi már ahhoz, hogy a politika az „erősebb kutya” elvén alapuljon az „egyik ember segíti a másikat” elv helyett. Az ember nem vérszomjas

vadállat, és a háborúk csak egy viszonylag kis csoport kapzsiságát és hatalom utáni sóvárgását szolgálják, egy kisebbség összeesküvését a többséggel szemben.

Szimbolikusan szólva jelenleg minden ember egy tíz tonna TNT (trinitro-toluol) tartalmú hordó tetején ül, és képtelen vagyok belátni, hogy miért leszünk nagyobb biztonságban egy húsztonnás tetején. Csak sokkal szerencsétlenebbek leszünk.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, *orvosdoktor*
Woods Hole, Mass., 1974. december 10.

SZERDA, 1975. JANUÁR 8.

Levelek a szerkesztőnek

A Pentagon prófétái

A szerkesztőnek:

Dr. Szent-Györgyinek a december 23-i számban megjelent levele kifejezi aggodalmunkat a fegyverzetcsökkentési megegyezés miatt és amiatt, hogy milyen nagy a különbség köztünk és a fegyverszakértők között. Például a kockázatok kiegyensúlyozásában a „tíz tonna TNT”, amelyen szimbolikusan mindnyájan ülünk, kevésbé hat számunkra veszélyesnek, mint a húsz tonna, amelyet a szakértők javasolnak. Régóta csodálkozom katonai és diplomáciai szakértőink magabiztosságán, amellyel más nemzetekről nyilatkoznak. Amikor gyakorlott pszichológusok nem mernek jóslásokba bocsátkozni, akkor a Pentagon prófétái megnyugtattak bennünket pl. arról, hogy az oroszok fölülmúlnak bennünket fegyverzetben, és képesek az „első csapás megtételére”. Nem veszik figyelembe atom-tengeralattjáróink elrettentő erejét.

Egy ilyen tengeralattjáró, ha „első csapást” mér, képes lerombolni több mint száz orosz várost. Az orosz vezetők öngyilkos hülyék volnának? Elfelejtették az előző két háborúban elszenvedett veszteségeiket? Az effajta pszichológiai jóslás mindannyiunk életének kockáztatása, és próbára teszi az állampolgárok hiszékenységet.

MARIAN TYLER CHASE
Georgetown, Conn., 1974. december 30.

SZOMBAT, 1975. MÁRCIUS 29.

Ahogy a kígyók csinálják, úgy kellene az embernek is

Szent-Györgyi Albert

Woods Hole, Massachussetts – A kígyók csak úgy tudnak nőni, ha levedlik bőrüket. A vedlés fájdalmas folyamat, de nélküle elpusztulna a kígyó.

Az emberiség is fejlődik, és ledobja magáról az elavult eszmék, gondolkodásmódok és intézmények kinőtt bőrét.

A munkanélküliség, az infláció, a bűnözés, a költségvetési hiány számai riasztók, ám ami még riasztóbbá teszi őket, hogy ezek még nem a végső állapotot mutatják. Folyamatos fejlődést tükröznek.

Ami végzetessé teszi még ezeket, hogy senki nem érti, és senki nem tudja, hogy mit kellene tenni. Az elnöki bizottságok tevékenysége abban merül ki, hogy kifejezik meglepetésüket a legutóbbi rosszabbodás miatt. Kis foltoztatásuk azonban sehova sem vezet, a probléma ugyanis világméretű.

Az ember kicsi, a természet nagy, így az ember sorsa a természettel való kapcsolatának függvénye, föltéve, ha megérti, és a természet erőit a saját javára tudja fordítani. Az ember és a természet kapcsolatának változása megfelel a történelem négy periódusának.

Az ember akkor tört ki az állatvilágból, amikor megtanulta használni a szerzőségeit és fegyvereit. Ez tette vadásszá a gyűjtögető embert. Ez az időszak több millió évig tartott. Tízezer évvel ezelőtt fölfedezte az ember, hogy meg tudja művelni a földet, és az állatokat munkára fogni. Ez a vadászt gazdává tette, és elvezetett a városi civilizációhoz. Négy évszázaddal ezelőtt, a reneszánsz korában az ember fölfedezte a természet megismerésének új módszereit, a mérést, számolást és a kísérletezést. Három évszázad szunnyadó időszaka után ez a kísérletező tudomány arra tanította az embert, hogy építsen olyan gépeket, amelyek neki dolgoznak. Az iparosodással megteremtette a technikai civilizációt.

A legnagyobb forradalom a 19. és 20. század fordulóján következett be, amikor egy évtizeden belül hat óriási fölfedezés született: a röntgensugárzás, az elektron, a radioaktivitás, a rádium, a kvantum és a relativitáselmélet.

Ez teremtette meg a modern tudományt, és megmutatta, hogy az emberek kicsiny természeti világa mögött a végtelen széles kozmikus világ van elrejtve, amelyben nincsenek kövek, barlangok, kutyák és tárgyak, de van energia és elektromágneses sugárzás. Az ember nem a kozmikus világra jött létre, amelyről érzékszerveink nem közvetítenek ismereteket.

A kozmikus erőknél és sebességeknek az ember által alkotott modern tudomány a mestere. Ennek révén cserélhető le minden elavult gondolkodás és idejétmúlt intézmény, és dönthet az ember útkereszteződéseknél, hogy melyik a jólét és egészség iránya, és melyik az önpusztításé.

Életünk egyik fő tényezője a távolság. Ez mérhető és kifejezhető yardban, de jelentősége attól a sebességtől függ, amellyel át tudjuk hidalni. A távolság úgy zsugorodik, ahogy a sebesség nő.

A vonat sebessége százszorosára nőtt, és ez földünket korábbi méretének századrészére zsugorította. A kommunikáció sebessége milliószorosára nőtt,

és így nőtt fegyvereink ereje és hatósugara is. A fegyverkezési költségek ezzel arányosan nőttek, romba döntve gazdaságunkat.

Itt állunk most tragikusan összezsugorodott bolygónkon tönkrement gazdaságunkkal, ezzel a félelmetes fegyverzettel a kezünkben, félelemmel és gyanakvással a szívünkben.

Vagy alkalmazkodunk az új helyzethez, átalakítjuk gondolkodásmódunkat és emberi viszonyainkat, valamint a dicsőségről, az erőről, az uralkodásról, a kizsákmányolásról vallott elavult eszméinket a kölcsönös megértésre, a tisztetle, segítségnyújtásra és együttműködésre cseréljük, vagy elpusztulunk.

Jelenleg a kihalás felé tartunk, és ki fog könnyeket hullatni értünk? Ki fogja sajnálni a dinoszauruszt?

Szent-Györgyi Albert 1937-ben az aszkorbinsav (C-vitamin) fölfedezéséért kapott Nobel-díjat; most rákkutatással foglalkozik.

CSÜTÖRTÖK, 1975. NOVEMBER 27.

A tudósok a vitában két részre szakadtak

Sun Myung Moon szerepe visszalépéseket okozott a konferencián

Részlet

Walter Sullivan

A „Tudomány egysége” a témája annak a nemzetközi konferenciának, amely holnap kezdődik a Waldorf-Astoria Hotelben több Nobel-díjas részvételével és Sun Myung Moon⁹³ tiszteletes anyagi támogatásával.

A koreai származású evangelista körüli ellentmondások miatt azonban néhány résztvevő és szekcióelnök lemondta részvételét.

Az egész vasárnap tartó rendezvény a negyedik alkalma a „Tudomány egysége” témában évente rendezett konferenciáknak. Az előzőknek New York, Tokio és London adott otthont. Mindegyik a Nemzetközi Kulturális Alapítvány nagyvonalú finanszírozásával zajlott, fizetve a résztvevők utazási és részvételi költségeit.

A Mr. Moon által jegyzett Nemzetközi Kulturális Alapítvány világ-szerte elismert embereket tudott megnyerni részvételre. Néhányan, mint John C. Eccles, Robert S. Mulliken és Szent-Györgyi Albert – mindhárman Nobel-díjasok – visszatérő résztvevők.

⁹³ Sun Myung Moon tiszteletes (1920–2012) világméretű Egyesítő Egyház nevű mozgalma ma is vita tárgya.

Akik visszavonták vagy visszautasították a részvételt, különböző okokat jelöltek meg, többek között a Mr. Moon mozgalma iránti ellenszenvüket.

A mozgalom ismerős New York és más városok lakóinak, ahol az evangélista már megjelent. A közösség posztterekkel fölszerelt fiatal rajongók gyülekezete, akik kezükben a mozgalmat ismertető irodalommal toboroznak.

A mozgalomnak jelentős földbirtokai vannak Westchester megyében és másutt. A szülők azzal vádolják Mr. Moont, hogy kizsákmányolja gyerekeiket. Ráadásul Mr. Moont a dél-koreai kormány is ideológiai visszaéléssel vádolja.

(...)

Többen, akik még tervezik részvételüket, azt bizonygatják, hogy a legfontosabb a konferencia témája, és az anyagi támogató nem döntő tényező, különösen amikor a legnagyobb formátumú személyek vannak a résztvevők között.

KEDD, 1976. JANUÁR 6.

Levelek a szerkesztőnek

Versenyben a végzet felé

A szerkesztőnek:

Kíváncsi vagyok, hogyan lehet az amerikai népet fölrázni kábultságából, amelyben megengedi, hogy teljes sebességgel vigyék a végső katasztrófa, az atomháború felé. Senki nem akar informálódni elolvasva az Atomkutatók Bulletinjének valamelyik számát. A kormány sem szentel figyelmet arra, hogy a jelenlegi megközelítésnek vége van; politikusait teljesen lefoglalják az egyéni és nemzeti politikai játszmák. Valószínűnek látszik, hogy a III. világháborút a második nürnbergi per fogja követni, föltéve, ha lesz hozzá elég túlélő. Nem lenne ajánlatosabb a fordított sorrend, előbb bírósági tárgyalás, megelőzve ezzel a háborút azoknak a háborús bűnösöknek az elítélésével, akik az emberekkel olyan pusztító eszközökre költették a pénzüket, amelyek majd megölik a gyerekeiket? Sajnos nincs bíróság, amelyik ilyen ítéletet tudna hozni. Akkor viszont a tudósok, akiknek a legvilágosabb ismeretük van a veszélyekről, hozzanak ilyen ítéletet, még akkor is, ha nincs hatalmuk végrehajtására. A tudósok hozták létre a rombolás erőit. Bűnösségüket mérsékli az a tény, hogy időben fölhívták a figyelmet arra, hogy ezeket rossz célra is lehet használni; nem hibáztathatók, amiért szavaik süket fülekre találtak.

A bostoni fojtogató nejlonharisnyát használt a fojtogatáshoz, a nejlonharisnya gyártója mégsem vádolható gyilkossággal. Tudós lévén engem zavar, hogy gyakran a tudósokat okolják a közelgő katasztrófaért.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a fokozatos leszerelés összetettsége miatt lehetetlen. A szuperhatalmak vezetői miért nem ülnek össze, hogy garantálják a jelenlegi határokat, és megállapodást kössenek a teljes leszerelésről, és arról, hogy a megspórolt 200 milliárd dollárt pedig pusztuló világunk újjáépítésére költik? A II. világháború óta több mint ezermilliárd dollárt költöttünk a biztonságra. Most már olyan biztonságban vagyunk, hogy sötétedés után nem merünk kimenni az utcára, mert attól félünk, hogy kirabolnak vagy megölnék, de még otthon sem érezzük biztonságban magunkat. De van gyógymód a kábítószer, a bűnözés és a terror ellen, egy élhető világ.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, orvosdoktor

Woods Hole, Mass., 1975. december 29.

Az író orvosi Nobel-díjas

SZOMBAT, 1978. JANUÁR 7.

Szent István koronája hivatalosan visszatért Magyarországra

Paul Hofmann

Budapest, január 6. – Cyrus R. Vance amerikai külügyminiszter ma ünnepélyesen visszaadta Szent István koronáját Magyarországnak, és azt mondta, hogy ez az esemény „a népeink és kormányaink közötti kapcsolat javulását” tükrözi.

A kommunista párt⁹⁴ első titkára, Kádár János nem vett részt azon az ünnepségen, amelyet a Duna-parton álló gótikus parlament épületében, a gazdagon díszített márvány kupolateremben tartottak. A párt a háttérben maradt, amikor a korona, a magyar szuverenitás és egység szimbóluma, több mint 32 éves amerikai „tartózkodás” után hazakerült.

Az ünnepségen részt vett Magyarország római katolikus prímása, Lékai László bíboros, és a protestáns, valamint a zsidó közösség vezetője. Vance külügyminisztert elkísérte az Egyesült Államok Kongresszusának delegációja és kiváló magyar származású amerikaiak egy csoportja.

A nemzeti kincsek visszaadását kísérő érzelemkitörés szembeszökő volt, ahogy du. 4-kor megkezdődött az ünnepség, és a katonazenekar eljátszotta a himnuszot. Sok jelenlévő magyarnak könnyes lett a szeme, amint mereven állva nézték a vörös bársonyra helyezett koronát.

Beszédében Vance utalt rá, hogy az elmúlt 200 év alatt a magyar és az amerikai nép sorsa gyakran kapcsolódott össze. Visszaidézte, hogy a II. világháború után Szent István koronája és a koronázási ékszerek az Egyesült Államok hadseregéhez kerültek megőrzésre.

⁹⁴ A Magyar Szocialista Munkáspárt.

„Abban a tudatban fogadtuk el ezt a felelősségteljes feladatot, hogy a korona a magyar nép tulajdona” – jelentette ki Cyrus R. Vance. „Ennek a történelmi és vallási kincsnek, amely a nép történelmében majdnem ezer éven át központi szerepet töltött be, Magyarországon kell lennie, hogy az emberek féltékeny gonddal őrizhessék.”

A koronát formálisan Apró Antal, az Országgyűlés elnöke vette át. Üdvözölte az amerikai–magyar kapcsolatok fejlődését, amelyet a „fölbecsülhetetlen értékű nemzeti kincs” visszatérése mutat.

„Az ősi haza nyelvén népünk tisztelettel köszönti azon magyar származású amerikaiak százazreit, akiket a történelem viszontagságai arra kényszerítettek, hogy elinduljanak az úton, és akik mindig megőrizték tiszteletüket és szerepüket az ősi haza iránt” – mondta Apró.

Miután Apró úr befejezte a beszédét, a díszszázad tisztjei betolták azt az emelvényt, amelyen eddig egy szomszédos teremben a korona pihent. Az ékszerekkel díszített koronát a legenda szerint II. Szilveszter pápa küldte 1000-ben Magyarország első királyának, Istvánnak, aki félnomád népét a keresztény hitre térítette.

A korona körül a koronázási ékszereket, *regáliákat* helyezték el, a királyi kardot és kardhüvelyt, az arany jogart és országalmát. A korona mögött, egy másik emelvényen az aranyhímzéses koronázási palást volt látható.

Magyar hivatalos szervek közölték, hogy a koronát és a koronázási ékszereket állandó kiállításon mutatják be, valószínűleg a Nemzeti Múzeumban. Véglegesen visszakerülhetnek majd a Duna másik oldalán lévő budai királyi palotába, amelynek háborús sérüléseit még nem állították helyre.⁹⁵

A díszünnepség után Mr. Vance találkozók sorozatát bonyolította le magyar hivatalos személyiségekkel, este pedig az állami fogadáson vesz részt. Visszatutazása előtt, holnap délelőtt találkozik Puja Frigyes külügyminiszterrel, és áttekintik az amerikai–magyar kapcsolatokat.

A Budapestre látogató hivatalos amerikai delegáció tagjai között van Adlai E. Stevenson, Illinois állam demokrata szenátora és három demokrata képviselő, Lee H. Hamilton Indianából, Fortney H. Stark Kaliforniából és Theodore S. Weiss Manhattanból. A delegáció további tagjai: a Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert, Matthew C. Nimetz, a külügyminisztérium tanácsadója, Geno Baroni tiszteletes, a Házépítési és Városfejlesztési Hivatal másodtitkára,

⁹⁵ Két évtizeden át valóban a Magyar Nemzeti Múzeumban állították ki. 1999. december 21-én az Országgyűlés elfogadta a Szent Koronáról szóló 2000. évi I. törvényt, melynek értelmében 2000. január 1-jén ünnepélyes keretek között a korona a jogarral és az országalmával együtt a Parlament kupolacsarnokába került. Azóta ott látható. A koronázási palást a Magyar Nemzeti Múzeumban maradt.

George Higgins, az Amerikai Katolikus Konferencia és Arthur Schneier rabbi, a Lelkiismeret Könyörgése Alapítvány elnökei.

SZOMBAT, 1981. SZEPTEMBER 5.

Szabadalmak

Stacy V. Jones

Új vegyületek a magas vérnyomás kezelésére

A Nemzeti Rákkutatási Alapítvány, Bethesda, Md., kapott a héten egy szabadalmat olyan vegyületekről, amelyek hatásos fájdalomcsillapítók és vérnyomáscsökkentők. A 4287205. számú szabadalom tulajdonosa Szent-Györgyi Albert, az alapítvány mass.-i Woods Hole laboratóriumának tudományos igazgatója és Fodor B. Gábor⁹⁶ a West Virginia Egyetem professzora, az alapítvány területi igazgatója.

A vegyületek új gyűrűs acetálok. Az őket használó páciensek általános fájdalom-csillapodást és vérnyomáscsökkenést tapasztaltak. A szabadalom kedvező eredményekről számol be hét különböző, előrehaladott állapotú rákos beteg kezeléséről a vegyületet mind szájon át, mind injekcióként adagolva.

Ha a gyógyszer átmegy az engedélyezési eljárason Nafocare néven kerül forgalomba. A kutatást folytatják, amint a vegyületek bármilyen immunitást mutatnak a betegséggel szemben. A társadalmilag támogatott alapítványnak 35 laboratóriuma van az országban és külföldön.

SZOMBAT, 1986. OKTÓBER 25.

Elhunyt Szent-Györgyi Albert

Ő izolálta a C-vitamint

Walter Sullivan

Dr. Szent-Györgyi Albert, aki az orvosi/élettani Nobel-díjat 1937-ben kapta a C-vitamin izolálásáért, veseelégtelenségben hunyt el szerdán, Woods Hole-i (Mass.) házában, jelentették be tegnap. 93 éves volt.

⁹⁶ Fodor B. Gábor (1915–2000) a szegedi egyetemen 1937-ben szerzett vegyészdiplomát Bruckner Győző és Szent-Györgyi Albert tanítványaként. 1950 és 1956 között a szerves kémiai tanszék vezetője. 1964-ben külföldre távozott, 1969-től a West Virginia Egyetem professzoraként újra együttműködött Szent-Györgyi Alberttel.

THE NEW YORK TIMES, SATURDAY, OCTOBER 23, 1978

Albert Szent-Gyorgyi Dead; Research Isolated Vitamin C

BY WALTER SULLIVAN

Dr. Albert Szent-Gyorgyi, who won the Nobel Prize in Physiology or Medicine in 1937 for his isolation of vitamin C, died Wednesday of kidney failure at his home in Woods Hole, Mass., it was reported yesterday. He was 93 years old.

The career of the Hungarian-born biologist was marked by a variety of medical accomplishments and political activities. In 1954 he won an Albert Lasker Award for his research on heart muscle contraction, including his discovery of actomyosin, a complex of the proteins actin and myosin, and its role in muscle contraction. The award, at that time, was given through the American Heart Association.

Dr. Szent-Gyorgyi spent World War II in Hungary and was an anti-Nazi activist, taking refuge in the Swedish Embassy as the war drew to an end to avoid arrest. After liberation by the Soviet army he was offered the presidency of the Hungarian Republic. He declined the post and instead became head of the Hungarian Academy of Sciences.

"After two years, I became disillusioned and left my country," he later said, adding that he began to dislike the growing Soviet dominance of his native land. He applied for admission to the United States, but acceptance was delayed six months, reportedly because he was thought to be too sympathetic to the Soviet Union.

His most recent associations were with the Marine Biological Laboratory in Woods Hole, Mass., and the National Foundation for Cancer Research in Bethesda, Md., which has explored his bioelectronic theory of cancer. His

theory did not gain wide acceptance and after 1974 he was no longer able to obtain Federal financing for his cancer research.

In 1934 Dr. Szent-Gyorgyi (pronounced Saint GYOOR-gie) created a sensation at a meeting of the British Association for the Advancement of Science in Aberdeen in Scotland when he spoke of his attempts to identify the ingredients in fruits and vegetables, as well as the adrenal glands of humans and cattle, that prevents scurvy.

His research led him to the slaughterhouses of Chicago where, aided by money from the Josiah Macy Jr. Foundation, he said he obtained "literally tons" of cattle adrenals. From them he extracted traces of vitamin C.

He then returned to Hungary and began testing paprika. His tests on paprika yielded substantial amounts of the vitamin, also known as ascorbic acid, which was reported to be effective in treating such ailments as purpura, nephritis, and various hemorrhagic diseases, as well as for scurvy.

Dr. Szent-Gyorgyi was born in Budapest to a prominent family. He entered medical school in 1911. In World War I he served in the medical corps on the Polish front, was wounded and decorated for bravery. He earned his medical degree in 1917 and then obtained a doctorate in physiology at Cambridge University in 1927.

When he became the first resident Hungarian to win a Nobel Prize he became a national hero, but went into hiding when his anti-Nazi activities and British associations became known.

Asked once to define research, he said: "Research is four things; Brains



Dr. Albert Szent-Gyorgyi

with which to think, eyes with which to see, machines with which to measure, and, fourth, money." He was described by an interviewer as "articulate, witty, and highly convincing," speaking accented but fluent English.

In later years he spoke out frequently against the war in Vietnam and in favor of disarmament. He wrote 10 books including, "Science, Ethics and Politics," "The Crazy Ape," and "What's Next?" Other books, such as "The Living State and Cancer," dealt with his theory that on the submolecular level electrons play a special role in many biological processes.

In the 1950's he headed the Institute of Muscle Research at Woods Hole. Early this year the Albert Szent-Gyorgyi Institute was formed there to further pursue his electron theory with himself as scientific director. He moved to the United States in 1947 and became a citizen in 1955.

He is survived by his wife, the former Marcia Houston, of Woods Hole.

EDWARD DOISY SR.; WON NOBEL PRIZE

He Isolated Vitamin K and 2
Female Sex Hormones —
Won Honors in 1943

ST. LOUIS, Oct. 24 (UPI) — Dr. Edward Adelbert Doisy Sr., the 1943 Nobel Prize winner in physiology and medicine who isolated vitamin K and two female hormones, died Thursday. He was 92 years old.

The internationally acclaimed scientist, who was professor and chairman emeritus of the biochemistry department at St. Louis University's School of Medicine, died of heart disease at the university's hospital.

Dr. Doisy isolated the sex hormone estrone in 1929. He later identified estradiol, an even more powerful female hormone.

The isolation of estrone was the first great accomplishment in a long-term research project that began in 1922 in collaboration with Edgar Allen, a biologist. Dr. Doisy's first major research concerned ovarian function in rats and mice. The study was later expanded to involve other mammals. He pursued this research for 12 years, and succeeded in purifying estrone to a pure crystalline substance in 1929 and purifying two other hormones of comparable importance, estril and estradiol, 17 beta, by the time the studies were completed in 1934.

The physical work involved in the extraction process was immense. It has been estimated that Dr. Doisy had to purify material from four tons of sow ovaries to obtain 10 milligrams of pure

A magyar születésű biológus karrierje az orvosi kutatások és a politikai szereplés több területére kiterjedt. 1954-ben ő nyerte el az Albert Lasker-díjat a szívizom-összehúzódás kutatásáért, benne az aktomiozin fölfedezéséért (amely aktinból és miozinból álló összetett fehérje) és az izom-összehúzódásban játszott szerepéért. A díjat abban az időben az Amerikai Kardiológusok Szövetsége ítélte oda.

Dr. Szent-Györgyi a II. világháború alatt Magyarországon élt, és náciellenes tevékenységet folytatott, a letartóztatás elől a svéd nagykövetségre menekült. Miután a szovjet hadsereg fölszabadította az országot, felajánlották neki a Magyar Köztársaság elnöki posztját.⁹⁷ Ezt nem fogadta el, helyette a Magyar Tudományos Akadémia elnöke lett.

„Két év alatt kiábrándultam, és elhagytam hazámat” – nyilatkozta később, hozzátéve, hogy elege lett a szovjet befolyás erősödéséből szülőföldjén. Bevándorlási engedélyt kért az Egyesült Államokba, de csak 6 hónapos késéssel kapta meg, a Szovjetunió iránt tanúsított túlzott szimpátiája miatt.

A Tengerbiológiai Laboratóriumban, Woods Hole, Mass., és a Nemzeti Rákkutatási Alapítványhoz, Bethesda, Md., kapcsolódva dolgozta ki a rákbetegségre

⁹⁷ Ez nem bizonyított. Fölmerült a neve, de a pártpolitika másképp döntött.

vonatkozó bioelektronikus elméletét. Ezt széles körben nem fogadták el,⁹⁸ és 1974 után már nem kapott állami támogatást rákkutatásra.

1934-ben dr. Szent-Györgyi (nevének kiejtése ugyanaz, mint a sárkányölő Szent György) szenzációt keltett Aberdeenben, Skóciában a Brit Tudomány-fejlesztési Társaság ülésén tartott előadásával, amelyben arról számolt be, hogy sikerült gyümölcsből és zöldségből kinyerni olyan skorbutellenes anyagot, amely megtalálható az ember és a szarvasmarha mellékveséjében is.

Kutatásai elvezették a chicagói vágóhídra, ahol a Josiah Macy Jr. Alapítvány pénzügyi támogatásával, ahogy ő mondta, „szó szerint tonnaszám” kapott marhamellékvesét. Ebből nyomnyi mennyiségű C-vitamint tudott extrahálni.

Visszatérve Magyarországra megvizsgálta a paprikát, és kiderült, hogy tekintélyes mennyiségű vitamint tartalmaz, amelyet aszkorbinsavnak neveztek el, és a skorbuton kívül hatásos vesegyulladás és vérzékenység ellen is.

Dr. Szent-Györgyi Budapesten született előkelő családban. 1911-ben kezdte orvosi tanulmányait. Az I. világháborúban egészségügyi katonaként a lengyel fronton teljesített szolgálatot, megsebesült és kitüntették. 1917-ben szerezte meg orvosi diplomáját, és 1927-ben Cambridge-ben élettanból⁹⁹ doktorált.

Hazájában nemzeti hősként tisztelték, amikor első magyarként Nobel-díjat kapott, de bujkálnia kellett, amikor náciellenes tevékenysége és angolbarátsága kiderült.

Egyszer arra a kérdésre, hogy mi a kutatás lényege, a következőt válaszolta: „A kutatáshoz négy dolog kell; agy a gondolkodáshoz, szem a látáshoz, eszközök a mérésekhez és pénz.” Egy interjúbán úgy jellemezték, mint „világos, szellemes, nagyon meggyőző embert”, aki akcentussal, de folyékonyan beszél az angolt.

A későbbi években gyakran szót emelt a vietnami háború ellen és a leszerelés érdekében. Tíz könyvet írt, többek között a *Tudomány, erkölcs, politika*, *Az őrült majom* és a *Mi lesz?* címűeket. A többi könyvében a szubmolekuláris biológiára vonatkozó elméletét fejtette ki, mely szerint az elektronok speciális szerepet játszanak a biológiai folyamatokban.

1950-ben nevezték ki az Izomkutató Intézet vezetőjének Woods Hole-ba. A kezdeti években Szent-Györgyi Albert intézetét tudományos igazgatóként elektronelméletének vizsgálatára formálta át. 1947-ben telepedett le az USA-ban, és 1955-ben kapott állampolgárságot.

Gyászolja Woods Hole-ban felesége, korábbi nevén Marcia Houston.

⁹⁸ Ma viszont már széles körben elfogadott, hogy a párosítatlan elektronnal bíró szabad gyökök fontos szerepet játszanak a rák kialakulásában.

⁹⁹ Tévedés: kémiából doktorált.

SZOMBAT, 1986. NOVEMBER 1.

Szabadalmak

Stacy V. Jones

Az immunrendszer serkentése

Részlet

Washington – A Nemzeti Rákkutatási Alapítvány, Bethesda, Md., birtokolja a jogát azoknak a szabadalmaknak, amelyeket a héten jelentettek be Nobel-díjas és az alapítványhoz tartozó projektigazgató kutatók.

A 4 620 014. számú szabadalmat az immunrendszert erősítő vegyületekre adták meg. A munkát a néhai Szent-Györgyi Albert¹⁰⁰ Nobel-díjas és Fodor B. Gábor, a West Virginia Egyetem professzora végezte. A vegyületeket a továbbiakban az Amerikai Biotechnológiai Vállalat, Rockville, Md. vizsgálja.

(...)

Az 1972-ben létrehozott alapítványnál 60 rákkutató dolgozik, és beszámolójuk szerint 50 millió dollárt költenek alapkutatásra.

¹⁰⁰ Szent-Györgyi Albert szellemi örökségének szép szimbóluma, hogy még halála után is jelent meg hír tudományos munkájáról. Ismertségét és elismertségét mutatja, hogy róla fényképes nekrológot közöltek, míg ugyanazon az oldalon az ugyancsak Nobel-díjas Edward Doisy-ról nem.